

А.Д.ТУРОВА, Э.Н.САПОЖНИКОВА



Лекарственные
растения
СССР
и их применение

А.Д.ТУРОВА, Э.Н.САПОЖНИКОВА

Лекарственные растения СССР и их применение

Издание четвертое
стереотипное



Москва «Медицина» 1984

ББК 52.82

Т86

УДК 615.322(47+57)(031)

ТУРОВА А. Д., САПОЖНИКОВА Э. Н. **Лекарственные растения СССР и их применение.**— 4-е изд. стереотип.— М.: Медицина, 1984, 304 с., ил.

В книге обобщены данные о лекарственных растениях, применяемых или применявшихся в медицинской практике. При описании растений представлены краткая ботаническая характеристика, место произрастания, время сбора, условия хранения, сведения о фармакологическом действии, показания и противопоказания к применению. Указаны способы приготовления настоев, отваров. В 3-е издание включены новые сведения о механизме действия лекарственных растений, частично изъято описание растений и препаратов из них, исключенных из Государственного реестра. Четвертое издание печатается без изменений.

Книга рассчитана на врачей различных специальностей.

АНТОНИНА ДАНИЛОВНА ТУРОВА,
ЭМИЛИЯ НИКОЛАЕВНА САПОЖНИКОВА

ЛЕКАРСТВЕННЫЕ РАСТЕНИЯ СССР И ИХ ПРИМЕНЕНИЕ

Зав. редакцией А. Р. Ананьева
Редактор Б. А. Медведев
Редактор издательства Л. В. Левушкина
Художественный редактор Т. М. Смага
Обложка художника В. С. Сергеевой
Технический редактор Н. К. Петрова
Корректор Л. П. Тарарина

ИБ № 2460

Сдано в набор 28.12.81. Подписано к печати 23.02.84. Т-02449. Формат бумаги 70×108^{1/16}. Бумага офсетная. Гарнитура «школьная». Печать офсетная с готовых диапозитивов. Усл. печ. л. 25,20. Усл. кр.-отт. 101,50. Уч.-изд. л. 30,98. Тираж 100 000 экз. (1-й завод 1—50 000 экз.) Заказ 2740. Цена 4 р. 70 к.

Ордена Трудового Красного Знамени издательство «Медицина», Москва, Петровверигский пер., 6/8.

Ордена Октябрьской Революции и ордена Трудового Красного Знамени Первая Образцовая типография имени А. А. Жданова Союзполиграфпрома при Государственном комитете СССР по делам издательств, полиграфии и книжной торговли, Москва, М-54, Валовая, 28.

Т 4108000000—240
039(01)—84 Без объяв.

© Издательство «Медицина», Москва, 1974
© Издательство «Медицина», Москва, 1982 с изменениями

ПРЕДИСЛОВИЕ К ТРЕТЬЕМУ ИЗДАНИЮ

Цель настоящей книги — ознакомить читателей с фармакотерапевтическими свойствами лекарственных растений и выделенных из них веществ, а в ряде случаев — с опытом применения лекарственных растений в народной медицине.

Книга отражает многолетний личный труд авторов и сотрудников лаборатории фармакологии лекарственных растений Всесоюзного института лекарственных растений (ВИЛР), а также ряда клиник, проводивших апробацию разработанных авторами лечебных препаратов из растений. Кроме того, в книге представлены материалы, полученные при изучении лекарственных растений в других институтах страны.

В настоящее издание включены главным образом те растения и препараты из них, применение которых основано на точно установленных фактических данных современной медицинской науки.

Самой старой аптекой является «зеленая аптека», включающая растения и лечебные препараты из них. В настоящее время в

арсенале «зеленой аптеки» насчитывается лишь 250—300 растений, разрешенных к медицинскому применению Министерством здравоохранения СССР или используемых медицинской промышленностью для производства лекарств.

В книге описано более 200 растений. Их названия приводятся на русском и латинском языках. В некоторых случаях указаны наиболее употребительные народные названия.

В книге представлены данные о некоторых отечественных сердечных гликозидах, стероидных алкалоидах и сапонидах, хотя не все они нашли применение в медицинской практике, а некоторые исключены в период, когда книга находилась в производстве.

Книга может служить пособием для пропаганды бережного отношения к растениям и охраны их как общественного богатства.

Авторы надеются, что книга послужит более рациональному использованию лекарственных растений в повседневной медицинской практике.

ПРЕДИСЛОВИЕ К ПЕРВОМУ ИЗДАНИЮ

Книга «Лекарственные растения СССР и их применение» является кратким обобщением опыта по фармакологии и применению лекарственных растений в медицинской практике. В книге представлено ботаническое описание растений с указанием названий их на русском и латинском языках, а также приведено содержание химических веществ в них. Указаны основные ареалы распространения лекарственных растений, время их сбора, важнейшие особенности сырья. Сведения взяты из Государственной фармакопеи СССР, а также из официальных источников, издаваемых Фармакопейным комитетом, и научной литературы.

Подробнее представлены данные о фармакологических свойствах некоторых индивидуальных веществ из растений, а также галеновых лекарственных форм из них — настоев, отваров, настоек, экстрактов. Приведены основные сведения о лечебной эффективности лекарственных препаратов из растений и рекомендации для использова-

ния их в медицинской практике. Указаны препараты, применяемые в медицине, и приведены рецепты с указанием средних лечебных доз для взрослых, а иногда и для детей. Наряду с этим имеются прописи ряда импортных препаратов, разрешенных для применения в СССР. Во многих случаях указано применение лекарственных растений в народной медицине.

Данные о лекарственных растениях приведены в книге по главам с учетом преимущественного действия этих растений на отдельные системы организма и органы.

Книга в известной мере отражает состояние научных исследований в области лекарственных растений в их историческом аспекте. Характерно, что старые, давно применяемые лекарственные растения, прошедшие через все издания отечественных фармакопей, остаются малоисследованными в химическом и фармакологическом отношении, хотя и применяются до настоящего времени в медицине. В то же время найдено и внедрено в медицинскую практи-

ку значительное количество новых растений. То же можно сказать и о методах изучения. Наряду с новейшими методами, при которых используется электронная техника, применяются старые, давно существующие методы исследования лекарственных растений.

Мир лекарственных растений далеко еще не изучен, в настоящее время ведется интенсивная его разведка. Общее количество видов лекарственных растений, произрастающих в СССР, огромно. По данным разных авторов, оно достигает 17 000—20 000. Однако в настоящее время используется лишь около 300 растений.

Основные фармакологические и клинические исследования новых лекарственных растений, послужившие основой введения их в медицинскую практику, проведены после Великой Октябрьской социалистической революции, сделавшей возможным развитие всех отраслей науки, в том числе науки о лекарственных растениях. Однако эти исследования являются далеко не полными. В дальнейшем ставится задача всемерного расширения химических и фармакологических исследований лекарственных растений с тем, чтобы взять из них все ценное и поставить на службу медицине. Многие лучшие современные синтетические лечебные препараты (антибиотики, противомаларийные, седативные, гормональные и др.) синтезированы на основе природных веществ.

Комплексные исследования, проводимые фармакологами, химиками, ботаниками и растениеводами, позволили выявить новые ценные в лечебном отношении растения и использовать их в медицинской практике не только в форме галеновых препаратов, но и в виде индивидуальных веществ, выделенных из растений. К ним относятся алкалоиды, сердечные гликозиды, сапонины, терпены, флавоны, фурукумарины, полисахариды, органические кислоты и др. К настоящему времени создалась новая отрасль медицинской промышленности, выпускающая лечебные препараты из растительного лекарственного сырья.

Большое участие в исследовании лекарственных растений, помимо ВИЛР, принимали ВНИХФИ, Харьковский фармацевтический институт, Тбилисский фармацевтический институт, Институт химии растительных веществ АН Узбекской ССР, кафедры фармакологии Хабаровского, Томского, Омского, Смоленского медицинских институтов и др.

Автор приносит благодарность за помощь в работе над книгой сотрудникам лаборатории А. И. Лескову, Т. В. Селаври, доктору химических наук проф. Г. К. Никонову, кандидату биологических наук Е. С. Лесковой, Э. Н. Сапожниковой.

Автор надеется, что книга будет полезна врачам, фармакологам, фармацевтам, ботаникам, и с признательностью примет все замечания и пожелания читателей.

Доктор медицинских наук профессор

А. Д. Турова

Раздел 1

ЛЕКАРСТВЕННЫЕ РАСТЕНИЯ, ДЕЙСТВУЮЩИЕ ПРЕИМУЩЕСТВЕННО НА НЕРВНУЮ СИСТЕМУ

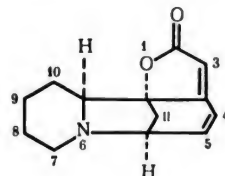
РАСТЕНИЯ СО СТИМУЛИРУЮЩИМ ДЕЙСТВИЕМ

СЕКУРИНЕГА ПОЛУКУСТАРНИКОВАЯ SECURINEGA SUFFRUTICOSA (PALL.) REHD.

Раскидистый двудомный кустарник с многочисленными прямыми тонкими ветвями, высотой до 1,5—3 м, семейства молочайных (Euphorbiaceae). Листья очередные, цельные, голые, короткочерешковые, эллиптической или овальноланцетной формы, светло-зеленые, длиной 1,5—7 и шириной 0,6—3,5 см. Цветки однополые, невзрачные, зеленые или желто-зеленые; мужские (пестичные) цветки одиночные, женские (тычиночные) расположены пучками. Плод — трехгнездная коробочка с 6 семенами. Семена гладкие, длиной около 2 мм. Цветет в июне — июле, плодоносит в сентябре — октябре (рис. 1).

Секуринега растет по сухим каменистым склонам, лесным опушкам чаще одиночно, реже небольшими группами. В диком виде встречается в Приморском и Хабаровском краях и Амурской области. Культивируется на территории Украинской и Молдавской ССР, на Северном Кавказе и в Московской области.

Растение содержит алкалоиды: в листьях — 0,38—0,8%, в верхушках стеблей — до 0,19%; среди них секуринин ($C_{13}H_{15}O_2N$), содержание которого составляет от 0,15 до 0,4%. Он хорошо растворим в этаноле, хлороформе, труднее — в ацетоне, этиловом и петролейном эфирах, трудно растворим в воде; образует соли: нитрат (т. пл. 205—207° С), хлоргидрат (т. пл. 230—232° С), сульфат (т. пл. 128° С), пикрат (т. пл. 218° С)¹. В стеблях секуринеги содержатся дубильные вещества, крахмал и аминокислоты — аргинин, глутамин, аланин, пролин, γ -аминомасляная кислота, тирозин, валин, лейцин. Наибольшее количество аминокислот наблюдается в период интенсивного роста растения. В медицине применяют секуринина нитрат, выделенный из листьев и неодревесневших зеленых веток.



Секуринин

Фармакологические свойства. Экстракт из листьев секуринеги оказывает возбуждающее действие на сердце кошки *in situ* и вызывает двигательное возбуждение у ненаркотизированных животных, что обусловлено алкалоидом секуринином (А. Д. Турова, Я. А. Алешкина). Секуринин вызывает у лягушек двигательное возбуждение, напряжение межпальцевых перепонки, учащение дыхания и усиление двигательных рефлексов. Прикосновение к коже приводит к приступу тетанических судорог и остановке дыхания. В промежутках между судорогами ослабляется мышечный тонус, уменьшается напряжение межпальцевых перепонки, восстанавливается дыхание. Приступы судорог учащаются, и развивается тетанус. В дальнейшем состояние животных постепенно приходит к норме или они погибают.

Вызываемые секуринином судороги носят рефлекторный характер и аналогичны стрихниновым судорогам.

Секуринин менее активен и менее токсичен, чем стрихнин. В дозе 0,05 мг/кг он вызывает у мышей повышение рефлекторной возбудимости и учащение дыхания; подобные симптомы наблюдаются при введении стрихнина в дозе 0,006 мг/кг. Тетанические судороги развиваются при введении секуринина в дозе 0,06 мг/кг, а стрихнина — 0,007 мг/кг. Смертельная доза стрихнина равна 0,007 мг/кг, секуринина — 0,07 мг/кг.

Из приведенных в табл. 1 данных, касающихся сравнительного изучения секуринина и стрихнина на кошках, следует, что секуринин по возбуждающему действию слабее стрихнина. Однако широта терапев-

¹ Клиническая фармакология/Под ред. В. В. Закусова.—М.: Медицина, 1978, 265 с.



Рис. 1. Секуринеге полукустарниковая.

тического действия у секуринина больше, чем у стрихнина.

У декапитированных по Шеррингтону кошек секуринин, введенный в вену бедра в дозе 0,05 мг/кг. вызывает судорожные сокращения отдельных групп мышц. Наиболее выражено повышение тонуса мускулатуры задних конечностей. Усиливается хвостовой рефлекс, что указывает на возбуждение спинного мозга, особенно его поясничного отдела. С увеличением дозы до 0,1 мг/кг через 1—2 мин возникают подергивания отдельных мышечных групп, а через 5 мин развивается тетанус. Сердечная деятель-

ность не ослабевает и ритм сердца остается правильным. Вызываемые секуринином судороги по характеру и механизму сходны с судорогами, возникающими после введения стрихнина, но секуринин в большей степени влияет на нижние отделы сегментарного аппарата спинного мозга. В опытах на мышцах секуринин уменьшает продолжительность наркоза, вызываемого мединалом.

Секуринин повышает электрическую активность коры головного мозга у кроликов. Возбуждающее действие секуринина на кору головного мозга подтверждено также в

Таблица 1

Сравнительное действие секуринина и стрихнина у кошек (введение в вену)

Стрихнин нитрат, мг/кг	Симптомы	Секуринин нитрат, мг/кг	Симптомы
0,1	Повышение рефлексов. Беспокойство, учащенное дыхание	1,0	Повышение рефлексов. Беспокойство, учащенное дыхание
0,15	Судороги	1,5	То же
0,2	Судороги и	2,0	Судороги
0,25	гибель	3,0	"
0,3	То же	5,0	"
0,4	" "	10,0	"
		20,0	Судороги и гибель
		30,0	То же

опытах на крысах методом условных рефлексов (И. Я. Бабаходжаев). Токсические дозы секуринина приводят к развитию парадоксальной фазы, а также наркотической, или тормозной (по И. П. Павлову), что свидетельствует о развитии в нервных клетках охранительного торможения.

Изучено влияние секуринина на клеточное дыхание (в аппарате Варбурга) различных тканей белых крыс в остром и хроническом опытах. При однократном введении секуринина в дозе 5 мг/кг количество поглощаемого тканями головного мозга кислорода увеличивалось на 4,2%, спинного мозга — на 31%, печени — на 71%, почек — на 34%, скелетных мышц — на 46%. При повторных введениях количество кислорода, поглощаемого тканями головного мозга, возрастало на 39%, тканями спинного мозга — на 79%, печени — на 130%, почек — на 82%, скелетных мышц — на 27%. Таким образом, секуринин увеличивает поглощение кислорода тканями.

Изучение влияния секуринина на нервно-мышечный аппарат показало, что он вызывает у крыс понижение порога возбудимости и увеличение амплитуды мышечных сокращений.

У наркотизированных кошек секуринин повышает артериальное давление, увеличивает амплитуду пульсовой волны, учащает и углубляет дыхание, в малых дозах увеличивает амплитуду сокращений сердца кошек *in situ*; при увеличении дозы угнетает деятельность сердца.

На электрокардиограмме у кроликов секуринин увеличивает voltage зубцов предсердного и желудочкового комплексов, что указывает на усиление обменных процессов в мышце сердца.

У крыс секуринин увеличивает диурез.

Таким образом, секуринин оказывает возбуждающее действие на центральную нервную систему и особенно на спинной мозг. Секуринин возбуждает дыхание, повышает

артериальное давление, усиливает сердечные сокращения и повышает мышечный тонус. При введении в больших дозах он оказывает характерное судорожное действие, сходное с действием стрихнина.

Секуринин и стрихнин увеличивают выживаемость животных, продлевают жизнь и уменьшают остроту клинических проявлений при экспериментальной лучевой болезни (В. Д. Rogozкин и М. Ф. Сбитнева).

Применение в медицине. Секуринин испытывался А. Ю. Ивановой-Незнамовой и В. А. Галкиным при гипотонических состояниях. Под наблюдением находились больные с остаточными явлениями после крупозной пневмонии, с затянувшейся бронхопневмонией, экссудативным плевритом, абсцессом легких, сердечно-сосудистой недостаточностью, хроническим алкоголизмом, язвенной болезнью желудка и двенадцатиперстной кишки, сопровождавшимися быстрой утомляемостью, наклонностью к головокружениям, понижением аппетита и т. п. Артериальное давление находилось в пределах 100/75—90/70 мм рт. ст.

Секуринин вводили подкожно по 1 мл 0,4% раствора. Артериальное давление (систолическое и диастолическое) повышалось на 10—15 мм рт. ст. После длительного применения секуринина (12—15 дней) нормальный уровень артериального давления сохранялся в течение 3—5 дней после отмены препарата. Наряду с повышением давления у большинства больных отмечались улучшение самочувствия, прилив бодрости и т. п. Секуринин в указанных дозах не вызывал побочных явлений.

Представляют интерес исследования, касающиеся действия секуринина на функцию коры надпочечников (Л. Д. Тищенко). Под наблюдением было 14 больных: 7 — псориазом, 5 — экземой и 2 — нейродермитом. О функции коры надпочечников судили по содержанию в суточной моче 17-кетостероидов и глюкокортикоидов, определяемому при поступлении больных в стационар и после лечения. У мужчин количество 17-кетостероидов составляло 12—22 мг/сут и глюкокортикоидов — 1—1,5 мг/сут, у женщин — 8—20 и 0,75—1,25 мг/сут соответственно. Больным назначали 0,4% раствор секуринина по 20—30 капель 3 раза в день за 10—15 мин до еды. Повторные исследования гормонов коры надпочечников в моче проводили на 3—4-й, 10—12-й, 24—26-й дни после начала применения секуринина и в дальнейшем через 2—6 мес. У всех наблюдавшихся больных функция коры надпочечников до лечения секуринином была пониженной. Применение секуринина на 3-й день вызвало увеличение выделения гормонов. Улучшалось общее самочувствие больных. Наряду с этим уменьшались раздражительность, бессонница, вялость, упадок сил, мышечная слабость и головные боли, улучшался аппетит.

Обострения кожного процесса у больных,

принимавших секуринин, возникали реже, чем у больных, находящихся на обычном десенсибилизирующем и местном медикаментозном лечении. У больных с пониженной функцией коры надпочечников, не получавших секуринин, содержание гормонов коры надпочечников либо оставалось по-прежнему низким, либо еще более снижалось, и чаще наступали обострения кожного заболевания.

Имеются наблюдения о положительном влиянии секуринина при различных двигательных расстройствах: парезах и параличах после полиомиелита в восстановительном периоде заболевания, при парезах и параличах, обусловленных снижением возбудимости нервно-рефлекторного аппарата, при вялых параличах, развивающихся после инфекционных заболеваний, при половом бессилии на почве функциональных неврогенных расстройств (Г. Р. Буравцева).

Клинические наблюдения за действием секуринина проведены В. Н. Никольским у 40 больных с различными заболеваниями нервной системы. В первой группе был 21 больной с последствиями полиомиелита, последствиями ранения спинного мозга и удаления опухоли, с сирингомиелией. Вторую группу составили больные с поражениями головного мозга, развившимися в результате перенесенного церебрального арахноидита или энцефалита стволовой и дисэнцефальной локализации и др.

Секуринин применяли у 29 больных в виде подкожных ежедневных инъекций по 1 мл 0,2% раствора и 11 больных препарат принимали внутрь по 10—15 капель 0,4% раствора 2—3 раза в день в течение 15—30 дней.

У больных с преимущественным поражением спинальных дуг при исходных вялых параличах под влиянием лечения нарастали мышечная сила и тонус мышц, увеличивались активные движения, повышались рефлексы, уменьшалась зона пониженной чувствительности и учащалось дыхание. Однако у больных с преобладанием спастических симптомов, т. е. при поражении головного мозга, эффекта не получено. Напротив, у ряда больных уменьшался объем движений и усугублялись ощущения стягивания мышц и неприятные ощущения в области сердца.

У некоторых больных объективное улучшение состояния сопровождалось неприятными субъективными жалобами на стягивание непораженных отделов конечностей, шеи и челюстей. У них секуринин пришлось отменить. У больных с грубыми и давними поражениями спинного мозга секуринин, как и другие методы лечения, терапевтического действия не оказал.

Наблюдавшиеся при использовании секуринина положительные и отрицательные результаты клинического применения, а также побочные явления свидетельствуют о близости фармакологических особенностей секуринина и стрихнина.

Н. М. Мкртчян сообщает о лечении секуринином в комбинации с бальнеотерапией в условиях курорта Евпатория 15 детей, больных спинальной формой полиомиелита с поражением нижних конечностей. Секуринин вводили подкожно по 1 мл 0,2% раствора. Оценку мышечных функций производили перед лечением секуринином, после первой инъекции и в конце курса лечения. Эффект первой инъекции у большинства пациентов обнаруживался через 30 мин: повышались электровозбудимость мышц и рефлекторная активность, улучшалось кровообращение в конечности. После курса лечения увеличивалась двигательная активность пациентов. Лечение оказалось неэффективным у 2 пациентов со сроком болезни более 10 лет.

Противопоказаниями к применению секуринина являются гипертонические состояния, стенокардия, кардиосклероз, бронхиальная астма, базедова болезнь, острые и хронические нефрит и гепатит, эпилепсия, тетания. В случаях острого полиомиелита секуринин противопоказан при болевом и менингеальном синдромах, склонности к образованию контрактур и при дыхательных расстройствах.

Передозировка препарата сопровождается болезненным напряжением затылочных, лицевых и других мышц, затруднением глотания и дыхания, а в более тяжелых случаях возникают общие судороги.

При отравлении секуринином лечение такое же, как при отравлении стрихнином.

Препараты. Раствор секуринина нитрата (*Solutio Securini nitratis*). Для парентерального применения выпускается в ампулах по 1 мл 0,2% раствора, для приема внутрь — в склянках оранжевого стекла по 20 мл 0,4% раствора.

Таблетки секуринина нитрата (*Tabulettae Securini nitratis*). Таблетки по 0,002 г выпускают во флаконах оранжевого стекла по 50 или 100 штук. Хранят в сухом прохладном и защищенном от света месте.

Внутрь назначают по 10—20 капель 0,4% раствора 2—3 раза в день или в таблетках по 0,002 г 2—3 раза в день. Лучший эффект наблюдается при введении препарата под кожу по 1 мл 0,2% раствора. Курс лечения 20—30 дней.

Rp.: Sol. Securini nitratis 0,4% 15,0
D.S. По 15 капель 3 раза в день

Rp.: Tabul. Securini nitratis 0,002 N.20
D.S. По 1 таблетке 2 раза в день

Rp.: Sol. Securini nitratis 0,2% 1,0
D.t.d. N.20 in amp.
S. По 1 мл 1 раз в день подкожно

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Бабаходжаев И. Я. К фармакологии алкалоида секуринина. — Фармакол. и токсикол., 1957, приложение 1, с. 3.

Буравцева Г. Р. Применение секуринина в клинике при остром полиомиелите.— В кн.: Лекарственные средства из растений. М., 1962, с. 202.

Гриценко С. В. Фармакогностическое изучение секуриниго полукустарниковой.— В кн.: Первый Всесоюзный съезд фармацевтов: Материалы докладов. М., 1967, с. 59.

Иванова-Незнамова А. Ю., Галкин В. А. Влияние секуринина на артериальное давление при гипотонических состояниях.— В кн.: Лекарственные средства из растений. М., 1962, с. 210.

Мкртчян Н. М. Лечение секуринином больных спинальной формой полиомиелита.— В кн.: Сборник докладов научно-практической конференции. Симферополь, 1958, с. 25.

Никольский В. Н. Опыт применения секуринина при заболеваниях нервной системы.— В кн.: Лекарственные средства из растений. М., 1962, с. 198.

Рогозкин В. Д., Сбитнева М. Ф. Проблемы патогенеза, экспериментальной терапии и профилактики радиационной болезни.— М., 1960, с. 147.

Тищенко Л. Д. О стимулирующем влиянии секуринина на функцию коры надпочечников у больных с заболеваниями кожи.— В кн.: Лекарственные средства из растений. М., 1962.

Турова А. Д. Лечебное применение секуринина.— Клин. мед., 1957, № 35, с. 101.

Турова А. Д., Алешкина А. Я. Секуринин как новое лечебное средство.— Мед. пром., 1957, № 11.

Турова А. Д., Алешкина А. Я., Никольская Б. С. Экспедиция ВИЛАР в Уссурийский край.— В кн.: Лекарственные средства растительного происхождения. М., 1954.

ЧИЛИБУХА, РВОТНЫЙ ОРЕХ STRYCHNOS NUX-VOMICA

Син.: кичилибуха, кучеляба, кучеля.

Тропическое вечнозеленое дерево высотой до 12 м, семейства логаниевых (Loganiaceae). Родина — Индия, Шри Ланка, Бирма, Индокитай, Индонезия и Австралия. В семенах чилибухи содержится 2—3% алкалоидов. Главные из них — стрихнин ($C_{21}H_{22}O_2N_2$), на долю которого приходится около 50% всего состава алкалоидов, бруцин ($C_{23}H_{26}O_4N_2$), вомицин, псевдострихнин ($C_{21}H_{22}O_3N_2$), α -колубрин ($C_{22}H_{24}O_3N_2$), β -колубрин ($C_{22}H_{24}O_3N_2$), струксин ($C_{21}H_{30}O_4N_2$). Помимо алкалоидов, в семенах рвотного ореха содержатся хлорогеновая кислота, логанин ($C_{17}H_{26}O_{10}$), тритерпеноид циклоарсенал ($C_{30}H_{26}O$), стигмастерин.

В медицине используют азотнокислую соль — стрихнина нитрат, а также галеновые препараты (рис. 2).

Фармакологические свойства. Стрихнин возбуждает центральную нервную систему. Наиболее высокой чувствительностью обладает спинной мозг, его сегментарный аппарат, что, как полагают, основано на облегчении передачи импульсов в межнервных синапсах (В. В. Закусов) и ослаблении тормозных реакций в центральной нервной системе. При этом повышается рефлекторная возбудимость спинного мозга, вследствие чего возрастает тонус скелетных мышц и гладкой мускулатуры внутренних органов, улучшается их трофика. Стрихнин возбуждает также центры продолговатого мозга, в частности центр дыхания и сосудодвигательный центр, центр блуждающего нерва; в результате учащается дыхание, повышается артериальное давление, урежается ритм сердечных сокращений. Возбуждение центров продолговатого мозга наступает от сравнительно больших доз стрихнина и особенно отчетливо проявляется в условиях угнетения продолговатого мозга.

Стрихнин стимулирует органы чувств, в частности, повышает остроту зрения и расширяет поле зрения, обостряет обоняние, вкус, слух и тактильную чувствительность. Эти явления связывают с повышением возбудимости корковых областей анализаторов. В токсических дозах он вызывает широкую иррадиацию возбуждения по спинному мозгу, нарушает реципрокные отношения и приводит к генерализованному сокращению всей скелетной мускулатуры — возникают опистотонус, тетанические судороги, сохраняющиеся и после декапитации животного. Вследствие тетанического сокращения дыхательной мускулатуры наступает остановка дыхания на стадии вдоха и развивается асфиксия.

Применение в медицине. Стрихнин применяют для лечения последствий двигательных параличей и парезов в восстановительном периоде, при явлениях общей мышечной слабости, быстрой утомляемости, атонии кишечника, половой слабости, некоторых формах энуреза, при заболеваниях, характеризующихся понижением процессов обмена. Реже применяют как горечь для улучшения аппетита.

Препараты. Стрихнина нитрат (Strychnini nitratis) (А). Высшая разовая доза внутрь и под кожу 0,002 г, высшая суточная доза внутрь и под кожу 0,005 г.

Раствор стрихнина нитрата (Solutio Strychnini nitratis) (А). Выпускают в виде 0,1% раствора в ампулах.

Настойка чилибухи (Tinctura Strychni) (Б). Высшая разовая доза 0,3 мл (15 капель), высшая суточная доза 0,6 мл (30 капель). Хранят в хорошо закупоренных склянках.

¹ Кузник Б. И., Будажабан Г. Б. Влияние различных доз стрихнина на свертываемость крови и лимфы.— Фармакол. и токсикол., 1976, т. 39, № 5, с. 612.



Рис. 2. Чилибуха, рвотный орех.

Экстракт чилибухи сухой (Extractum Strychni siccum). Высшая разовая доза 0,01 г, высшая суточная доза 0,03 г.

Rp.: Sol. Strychnini nitratis 0,1% 1,0
D.t.d. N.20 in amp.
S. По 1 мл под кожу 1—3 раза в день

Rp.: Strychnini nitratis 0,03
Extr. et pulv. rad. Liquiritiae q.s. ut f.pil. N.30
S. По 1 пилуле 1—3 раза в день

Rp.: Extr. Strychni 0,3
Extr. et pulv. rad. Liquiritiae q.s. ut f.pil. N.30
D.S. По 1 пилуле 2 раза в день

Rp.: T-rae Strychni 10,0
D.S. По 7—10 капель 2—3 раза в день

Rp.: T-rae Strychni 5,0
T-rae Valerianae 10,0
M.D.S. По 10—20 капель на прием
1—2 раза в день

МОРДОВНИК ОБЫКНОВЕННЫЙ ECHINOPS RITRO L.

Син: осот черный, осока черная.

Многолетнее травянистое растение с мясистым стержневым маловетвистым корнем, семейства сложноцветных (Compositae). Стебли одиночные или немногочисленные, высотой 20—60 см, простые или вверху маловетвистые, округлые, паутинистоволокнистые. Листья очередные, глубокоп-



Рис. 3. Мордовник обыкновенный.

ристорассеченные, длиной от 6 до 20 см, сверху темно-зеленые, снизу беловаточные. Цветки трубчатые, голубоватые, собраны в крупные соцветия шаровидной формы диаметром 3,5—4,5 см. Плод — цилиндрическая семянка длиной 6 мм с чашевидным хохолком. Цветет в мае — августе, плодоносит в июне — августе. Плоды собирают осенью (рис. 3).

Растет в степной зоне Европейской части СССР, в Предкавказье, южной части Западной Сибири и частично в Средней Азии.

Плоды содержат алкалоид α -эхинопсин ($C_{10}H_9ON$) — до 1,5% (т. пл. 91—93° C), ко-

торый легко растворим в этиловом спирте, хлороформе, пиридине и кипящей воде; β -эхинопсин (т. пл. 135° C), эхинопсин и жирное масло — около 26—28%. Эхинопсин содержится также в мордовнике шароголовом.

Фармакологические свойства. Эхинопсин по физиологическому действию сходен со стрихнином и бруцином. В лаборатории фармакологии ВИЛР А. Д. Турова, Б. С. Никольская и Е. А. Трутнева исследовали азотнокислую и сернокислую соли алкалоида. Эхинопсин повышает рефлекторную возбудимость спинного мозга, тонизи-

рует скелетную мускулатуру, оказывает общее тонизирующее действие, ускоряет репаративные процессы в периферической нервной системе. Эхинопсин относительно малотоксичен, обладает большой широтой терапевтического действия. В больших дозах он вызывает судороги у животных.

Применение в медицине. Эхинопсин применяют при различных состояниях, сопровождающихся гипотоническим синдромом, при мышечной атрофии, периферических параличах, астенических состояниях, при атрофии зрительного нерва. Н. П. Дорникова применяла эхинопсин у больных гипотонией в виде подкожных инъекций по 1 мл 0,4% раствора 2 раза в день или внутрь по 20—30 капель 1% раствора 3 раза в день. Курс лечения — 3—4 нед. Других тонизирующих препаратов в это время не назначали.

До лечения больные жаловались на головные боли, слабость, головокружение, повышенную утомляемость, ощущение постоянного холода, пониженную трудоспособность. Осциллометрические исследования, проведенные автором для проверки эффективности эхинопсина, показали, что у большинства больных через 30 и 60 мин после введения отмечалось увеличение осцилляционного индекса. Осцилляционный индекс находится в тесной зависимости от тонуса сосудистой стенки, и его увеличение свидетельствует о повышении эластичности сосудов.

Артериальное давление через 30 и 60 мин после введения эхинопсина незначительно понижалось. При курсовом лечении эхинопсином у больных гипотонией отмечалось повышение артериального давления.

Лечение эхинопсином было эффективным при периферических параличах, в том числе при частичном перерождении мышц, выявленном электрофизиологическими методами исследования. Эффект наблюдался у больных с давностью заболевания не более 2 лет.

У больных пояснично-крестцовым радикулитом с поражением перонеального нерва, сопровождающимся свисанием стопы, под влиянием лечения эхинопсином функция нерва восстанавливалась в течение 3—4 нед. У таких больных обычный арсенал средств (массаж, витамины В₂, В₁₂, ионизация хлоридом кальция, дибазол) вызывает эффект в более поздние сроки.

Лечению эхинопсином был подвергнут больной с боковым атрофическим склерозом, сопровождавшимся парезом правой руки с атрофическими явлениями. Больному был назначен эхинопсин — по 20—25 капель 1% раствора 2 раза в день. После лечения почти полностью исчезли фибриллярные и фасцикулярные подергивания при заметном нарастании силы и объема движений в руках. У больного уменьшилась ажитированность сухожильных рефлексов, исчезли патологические рефлексы и буль-

барные явления. Аналогичное действие эхинопсина наблюдалось при нижнем вялом парапарезе (последствие полиомиелита).

Хорошие результаты лечения отмечены у больных с параличом лицевого нерва, особенно в ранних стадиях заболевания. При давности заболевания 10—20 дней эффект лечения эхинопсином отмечался к концу первой недели, когда появлялись движения в области иннервации нижней и верхней ветвей лицевого нерва. Более заметные сдвиги отмечались к 10—12-му дню лечения: больные могли нахмуривать брови, полностью зажмуриваться; оскал зубов на парализованной стороне был достаточно выражен. К 18—20-му дню полностью восстанавливались функции лицевого нерва. При заболевании двухлетней давности эффекта от эхинопсина не отмечалось.

Действие эхинопсина изучали в Московский глазной клинической больницы при атрофии зрительного нерва, пигментной дегенерации сетчатой оболочки, офтальмоплегии, птозе верхнего века. Препарат назначали внутрь в виде 1% раствора от 10 до 20 капель 2 раза в день, а также подкожно по 1 мл 0,4% раствора ежедневно. Курс лечения 20—30 дней. Наиболее эффективным эхинопсин оказался при атрофии зрительного нерва, связанной с воспалительными процессами. При атрофии зрительного нерва с резко пониженной зрительной функцией препарат малоэффективен. Его не рекомендуется применять при свежих формах поражения зрительного нерва.

В 1965 г. Л. Желязков и Б. Аврамова (Болгария) синтезировали эхинопсин химическим путем. Экспериментальные и клинические исследования, проведенные в Болгарии, в основном подтвердили наши данные фармакоклинического изучения эхинопсина, выделенного из мордовника. При клиническом изучении был выявлен стимулирующий эффект этого препарата как у больных с астеническими состояниями, так и у практически здоровых людей при физической и умственной усталости. Эхинопсин быстро всасывается из пищеварительного тракта, индекс резорбции препарата равен 34% (или 1:3). Эхинопсин быстро распределяется в биологических жидкостях организма.

Препараты. Раствор эхинопсина нитрата (Solutio Echinopsini nitratis) 0,4% в ампулах по 1 мл для инъекций.

Раствор эхинопсина нитрата 1% во флаконах по 20 мл для применения внутрь (А).

Rp.: Sol. Echinopsini nitratis 0,4% 1,0
D.t.d. N.12 in amp.
S. По 1 мл под кожу 1—2 раза в сутки

Rp.: Sol. Echinopsini nitratis 1% 20,0
D.S. По 10—20 капель на прием за 15—20 мин до еды 2 раза в день

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Губина Г. П., Янкевич Т. Я. Применение секурина при различных заболеваниях нервной системы.— В кн.: Лекарственные средства из растений. М., 1962, с. 233.
- Дорникова Н. П. Лечение эхинопсином больных с гипотоническим состоянием.— В кн.: Лекарственные средства из растений. М., 1962, с. 229.
- Турова А. Д., Никольская Б. С., Трутнева Е. А. К фармакологии нового алкалоида эхинопина.— Фармакол. и токсикол., 1957, № 3.
- Фролова В. И., Баньковский А. И., Железнова Е. С. Химическое изучение алкалоидов мордовника обыкновенного.— В кн.: Труды ВИЛАР. Медгиз, 1959, вып. 11, с. 92.

ЧАЙНЫЙ КУСТ THEA CHINENSIS L.

Многолетний вечнозеленый кустарник высотой до 10 м с отстоящими ветвями, семейства чайных (Theaceae). Листья очередные, овальные или удлиненоовальные, короткочерешчатые, кожистые, гладкие, сверху темно-зеленые, снизу светло-зеленые. Цветки белые, с желтоватозеленым оттенком, одиночные или по 2—4 вместе в пазухах листьев. Плод — трехстворчатая деревянистая коробочка. Семена округлые, темно-коричневые, диаметром 10—13 мм. Цветет с августа до поздней осени. Плодоносит в октябре—декабре. Родиной растения являются тропические и субтропические районы юго-восточной Азии. Культивируется во влажных субтропиках СССР (рис. 4).

Листья чайного куста содержат 9—35% дубильных веществ, среди них 26% растворимых и до 9,8% нерастворимых. В состав водорастворимых дубильных веществ входят следующие вещества: галлокатехингаллат, 1-эпикатехингаллат, 1-эпигаллокатехин, d1-галлокатехин, 1-галлокатехингаллат, 1-эпикатехин, свободная галловая кислота. Некоторые дубильные вещества находятся в связанном с протеинами и алкалоидами состоянии. Листья чая содержат алкалоиды: кофеин (2—5%)— $C_8H_{10}O_2$ (1,3,7-триметилксантин), теofilлин— $C_7H_8O_2N_4$ (1,3-диметилксантин), теобромин— $C_7H_8O_2N_4$ (3,7-диметилксантин), ксантин— $C_5H_4O_2N_4$ (2,6-диоксипурин), аденин— $C_5H_5N_5$ (6-аминопурин), гипоксантин— $C_5H_4ON_4$ (6-оксипурин), параксантин— $C_7H_8O_2N_4$ (1,7-диметилксантин), метилксантин— $C_6H_7O_2N_4$, изатин— $C_5H_5ON_5$. В листьях чая обнаружены лецитин, нуклеотидаденин и содержащие железо и марганец нуклеопротеиды, а также витамины С, В₁, В₂, К, РР, пантотеновая кислота, эфирное масло. В стеблях, корнях и семенах растения содержатся сапонины,

причем наибольшее их количество обнаружено в семенах (9—10%). В семенах чая найдено 22—35% жирного масла, 32,5% крахмала, 8,5% белка.

Для обеспечения урожая чайный куст подвергают формовке, т. е. обрезке ветвей и листьев. Последние используют как сырье для получения кофеина, а отходы после получения кофеина в виде дубильных веществ используют для получения теалбина. В медицине применяют кофеин, теofilлин, теобромин, диуретин.

Фармакологические свойства. Фармакологические исследования препаратов чайного куста касались главным образом кофеина и родственных ему алкалоидов, а также чайного танина. Характерной особенностью кофеина является возбуждающее действие на центральную нервную систему и в первую очередь на кору головного мозга. Действие кофеина на высшую нервную деятельность изучалось методом условных рефлексов в лаборатории И. П. Павлова (П. М. Никифоровский). Кофеин усиливает процессы возбуждения в коре головного мозга. При введении препарата собакам процесс угасания условных рефлексов замедляется. В опытах с «отставленными» условными рефлексами условнорефлекторно слюноотделение начинается без обычного запаздывания — в первую минуту действия условного раздражителя. Для решения вопроса о том, является ли это действие результатом усиления процесса возбуждения или ослабления процесса торможения, П. М. Никифоровский использовал собак с прочными условными тормозными рефлексами. Под влиянием кофеина положительный слюнный рефлекс увеличивался, а тормозной оставался ненарушенным.

Кофеин возбуждает деятельность сердца, расширяет сосуды головного мозга, печени, почек и поперечнополосатой мускулатуры.

Т. Н. Протодакимова изучала изменение содержания гликогена, молочной кислоты, макроэргических фосфатов в сердечной мышце, а также концентрацию молочной кислоты в крови крыс, которым вводили кофеин. У интактных крыс кофеин не изменяет содержание гликогена, макроэргических фосфатов и молочной кислоты в сердечной мышце и в крови, не влияет на потребление кислорода митохондриями, на фосфорилирование и коэффициент Р/О. У животных в острой стадии гипоксической гипоксии кофеин понижает содержание молочной кислоты в крови, миокарде, а также содержание гликогена и АТФ; напротив, потребление кислорода митохондриями, фосфорилирование и коэффициент Р/О у этих животных под влиянием кофеина увеличивается. Следовательно, в стадии острой гипоксической гипоксии кофеин оказывает активирующее влияние на обменные процессы в сердечной мышце.

Крысам в течение 6—7 мес давали кофе или воду, содержащую кофеин в различных концентрациях, под контролем исследова-



Рис. 4. Чайный куст.

ния крови и мочи, содержания в сыворотке крови глюкозы, эстерифицированных жирных кислот, холестерина, активности аминотрансфераз, содержания жира и триглицеридов в печени, следили за массой животных и изучали гистологическую картину сердца, печени и почек. По окончании опыта изменения коснулись только массы животных, которая увеличилась на 6—7% в сравнении с массой контрольных животных; другие показатели существенно не менялись. Следовательно, токсического влияния на организм, в том числе на печень, кофе и кофеин не оказывают.

Из препаратов кофеинового ряда биологи-

чески весьма активным является теофиллин, обладающий диуретическими свойствами. В смеси с этилендиамином он известен под названием «эуфиллин». Другим известным препаратом этого ряда является диуретин, который в отличие от кофеина почти не оказывает стимулирующего действия на центральную нервную систему, но сильнее, чем кофеин, расширяет сосуды сердца и в большей степени усиливает диурез. Повышение диуреза зависит в основном от уменьшения реабсорбции в канальцах, усиления фильтрации в клубочках почек и уменьшения гидрофильности тканей. Диуретин сначала вызывает

увеличение диуреза, а затем повышает скорость кровообращения в почках. Кроме того, величина диуреза и скорость кровообращения в почках изменяются неодинаково. По данным В. В. Закусова, при повышении диуреза в 10 раз скорость тока крови в почечной артерии возрастает только в 2 раза.

Различные производные пурина используются в настоящее время при синтезе его новых производных. Представляют интерес работы по получению антибластоматозных средств путем введения в состав нуклеиновых кислот производных пурина. Так, 6-меркаптопурин применяется в настоящее время для лечения злокачественных новообразований.

Ряд исследований посвящен фармакологии чайного танина. В экспериментах на морских свинках установлено (А. Л. Курсанов, В. Н. Букин и др.), что катехины из чайного листа уменьшают хрупкость капилляров и повышают усвоение аскорбиновой кислоты. Под наблюдением были три группы морских свинок. Все они находились на одинаковой диете, лишенной витаминов С и Р. Животные первой группы служили контролем, второй — получали ежедневно по 10 мг аскорбиновой кислоты, животным третьей группы давали ту же дозу аскорбиновой кислоты и по 1 мг танина. О резистентности капилляров судили по количеству кровоизлияний в коже после наложения вакуумных приспособлений.

В группе морских свинок, получавших 10 мг аскорбиновой кислоты и 1 мг танина, площадь кожи, занятая кровоизлияниями, была более чем в 12 раз меньше, чем у животных контрольной группы и у животных, получавших аскорбиновую кислоту без танина. Вскрытие показало, что морские свинки первой и второй групп были поражены цингой. У животных третьей группы цинги не было. Количество аскорбиновой кислоты в тканях внутренних органов у животных первых двух групп было ниже. Следовательно, танин способствует усвоению аскорбиновой кислоты тканями.

Применение в медицине. Основное и самое важное клиническое проявление кофеина — его тонизирующее действие на процесс возбуждения в коре головного мозга. В несколько более высоких дозах он также повышает активность центров продолговатого мозга, особенно при ослаблении их функции. Кофеин применяют при слабости, сопровождающейся угнетением дыхания и сердечной деятельности, понижением артериального давления, при острых инфекционных заболеваниях, психическом и физическом переутомлении. Его используют при отравлениях наркотическими веществами, особенно при алкогольном отравлении; в сочетании с амидопирином или салицилатами — при нарушениях мозгового кровообращения, мигрени и других подобных состояниях. В комбинации с нитратами, нитроглицерином или другими сосудо-

расширяющими средствами кофеин назначают в качестве профилактического средства при наклонности к спазму коронарных сосудов; при гипертонии и атеросклерозе он способствует расширению коронарных и почечных сосудов. Кофеин известен в клинике как препарат, обладающий мочегонными свойствами; однако центральное возбуждающее действие препятствует его применению в качестве диуретического средства.

В редких случаях наблюдается повышенная чувствительность к кофеину, проявляющаяся сильным возбуждением, бессонницей, сердцебиением, ощущением жара в коже лица и сжимания в области сердца, страхом смерти и т. п. Встречается также пристрастие к кофеину — кофеинизм.

Теofilлин в отличие от кофеина оказывает слабое влияние на центральную нервную систему. Его применяют в клинике в качестве мочегонного средства при нарушениях кровообращения, отеках сердечного и почечного происхождения, часто в сочетании с сердечными препаратами. Применяют также как средство, улучшающее коронарное кровообращение. Смесь теofilлина с эфедрином (теофедрин) эффективна при бронхиальной астме.

Эуфиллин — двойная соль теofilлина и этилендиамина — применяется при бронхиальной астме и заболеваниях, сопровождающихся бронхоспазмом, при гипертонических кризах, в острых стадиях нарушения мозгового кровообращения. Способность эуфиллина вызывать тахикардию, понижать артериальное давление, повышать потребность миокарда в кислороде ограничивает его применение при ишемической болезни сердца. Эуфиллин и другие близкие по химическому строению препараты увеличивают диурез, улучшая почечный кровоток и уменьшая реабсорбцию. Диуретический эффект этих препаратов выражен слабо, но может быть использован при легочно-сердечной недостаточности с обструкцией дыхательных путей и застойной недостаточностью кровообращения.

Диуретин применяют при коронарной недостаточности, гипертонической болезни, при отеках, развившихся в результате сердечной недостаточности, часто при отеках почечного происхождения (в сочетании с сердечными гликозидами). В последние годы назначают препарат теальбин (соединение чайного танина с белком) больным, страдающим поносом недизентерийной природы, и больным после перенесенной дизентерии.

Теобромин по фармакологическим свойствам сходен с кофеином. В отличие от последнего теобромин в меньшей мере возбуждает центральную нервную систему, но оказывает более постоянное и сильное диуретическое действие. Это в значительной степени обусловлено слабым по сравнению с кофеином возбуждающим влиянием на сосудодвигательный центр. Поэтому теобромин не вызывает нарушения почечного

кровообращения, как это иногда бывает при действии кофеина. Теобромин оказывает более сильное тонизирующее действие на мышечную систему.

Препараты. Кофеин (Coffeinum) (Б). Применяют внутрь в порошках и таблетках. Высшая разовая доза для взрослых 0,3 г, высшая суточная доза 1 г. Высшие разовые дозы для детей зависят от возраста: детям 2 лет—0,04 г, 3—4 лет—0,05 г, 5—6 лет—0,06 г, 7—9 лет—0,075 г, 10—14 лет—0,075—0,1 г. Детям до 2 лет кофеин не назначают.

Кофеин-бензоат натрия (Б) (Coffeinum natrio-benzoicum). Содержит 38—40% кофеина. Выпускают в порошках и таблетках, в ампулах по 1 и 2 мл 10% и 20% раствора. В отличие от кофеина кофеин-бензоат натрия назначают под кожу в дозе 1 мл 10% раствора и внутрь в 20% растворе, а также, подобно кофеину, — в порошках и таблетках по 0,1—0,2 г. Высшая разовая доза для взрослых внутрь 0,5 г, суточная доза 1,5 г. Высшие разовые дозы для детей: до 6 мес—0,5 г, 6 мес—1 года—0,06 г, 2 лет—0,07 г, 3—4 лет—0,08 г, 5—6 лет—0,1 г, 7—9 лет—0,15 г, 10—14 лет—0,15—0,2 г.

Диуретин, или темисал (Diuretinum, Themisalum). Натриевая соль теобромина с салицилатом натрия. Белый гигроскопичный порошок, растворимый в воде. Растворы его несовместимы с кислотами и углекислыми солями. Доза для взрослых 0,3—0,5 г. При неправильном хранении (влажное помещение) распадается на теобромин натрия и салицилат натрия. Длительно хранить в смеси с другими препаратами не рекомендуется из-за опасности разложения.

Таблетки «Кофальгин» (Tabulettae Kofalginum) (список Б). Состав: анальгина 0,3 г, кофеин-бензоата натрия 0,05 г. Применяют при головной боли 1—2—3 раза в день.

Теобромин (Theobrominum) применяют при заболеваниях, сопровождающихся спазмом сосудов мозга, при хронической недостаточности коронарного кровообращения как самостоятельно, так и в комплексе с другими препаратами, например, дибазолом, папаверином, сальсолином, фенобарбиталом и др.

Таблетки «Теминал» (Tabulettae Theminalum): теобромина и амидопирина по 0,25 г, фенобарбитала 0,02 г.

Таблетки «Тесаминал» (Tabulettae Thesaminalum): теобромина 0,15 г, фенобарбитала, сальсолина по 0,03 г, амидопирина 0,3 г.

Таблетки «Теодибаверин» (Tabuletta Theodibaverinum): теобромина гидрохлорида 0,15 г, папаверина гидрохлорида 0,03 г, барбамида 0,075 г.

Таблетки «Теодинал» (Tabulettae Theodinalum): теобромина 0,25 г, дибазола и фенобарбитала по 0,02 г.

Таблетки «Тепалюсал» (Tabulettae Thepalusal): теобромина 0,25 г, сальсолина

гидрохлорида, папаверина гидрохлорида, фенобарбитала по 0,03 г.

Таблетки «Теобромина» 0,25 г (Tabulettae Theobromini).

Чай—высушенные листья чайного куста, подвергнутые брожению. Количество в чае кофеина и эфирного масла, обуславливающего приятный запах, непостоянно. В стакане (200 мл) крепкого чая содержится 0,02—0,1 г кофеина. Поскольку кофеин состоит в химическом родстве с мочевой кислотой, чай не рекомендуется при подагре и других заболеваниях, связанных с нарушением пуринового обмена.

Rp.: Coffeini natrio-benzoatis 0,15
Camphorae monobromidi 0,2
M. f. pulv. D. t. d. N. 12 in obl.
S. По 1 порошку 2 раза в день

Rp.: Sol. Coffeini natrio-benzoatis 10% 1,0
D. t. d. N. 6 in amp.
S. Подкожно по 1 мл 2 раза в день

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Протодряконова Т. Н. Влияние кофеина на углеводнофосфорный и окислительный обмен миокарда при гипоксии.— В кн.: Второй Всесоюзный биохимический съезд. Ташкент, 1969, с. 102.

Тягуненко Н. В. Кофеин как ингибитор конъюгационной передачи R-факторов.— Антибиотики, 1975, № 3, с. 253—257.

Французов С. Б. Влияние метилксантинов на содержание катехоламинов и адениловых нуклеотидов в миокарде крыс.— Бюл. экспер. биол. и мед., 1974, № 10, с. 61.

Etessami Said Contribution a l'etude des effets antifatique et anticholinesterastique de la cafeine.— Rev. pathol. comp. et med. exp., 1973, vol. 73, N 827, p. 127.

СТЕРКУЛИЯ ПЛАТАНОЛИСТНАЯ STERCULIA PLATANIFOLIA L.

Дерево с круглой кроной, достигающее высоты 15 м, с гладкой корой буроватого или светло-желтого цвета, семейства стеркулиевых (Sterculiaceae). Листья очередные, крупные, длиной до 35 см, рассеченные на 3—5 заостренных лопастей, опадающие на зиму. Цветки мелкие, зеленовато-желтые, собранные в метельчатые верхушечные соцветия размером до 35 см. Плоды стеркулии лопаются до созревания семян, семена съедобные, приятные на вкус, маслянистые. Известно до 750 видов растений семейства стеркулиевых, произрастающих преимущественно в тропическом климате.

В нашу страну стеркулия завезена в 1814 г.; в настоящее время она распространена как декоративное дерево по Черноморскому побережью Кавказа, Крыма, а также в

Туркменской, Узбекской и Таджикской ССР.

В листьях стеркулии содержится: эфирного масла 0,075%, смолы 4,85%, органических кислот 2,5%, имеются следы алкалоидов; семена стеркулии содержат кофеин, теобромин, органические кислоты (6,4%), жирное масло (26%) и следы других алкалоидов.

Для промышленных целей используют листья стеркулии, собранные в начале цветения, до появления пожелтевших листьев.

Фармакологические свойства. Первые настойки и экстракты из листьев и семян стеркулии платановидной испытывались Т. Я. Чериковской. Эти препараты были изготовлены на спирте в соотношении сырья к извлекателю 1:5 (спирт перед опытом выпаривали).

Препараты оказались активными в опытах на мышцах по тесту пробуждающего действия при наркозе, вызванном мединалом. Сравнительное исследование пробуждающего действия настойки из семян стеркулии и настойки орехов кола, приготовленных одинаковым способом, показало, что они обладают приблизительно одной и той же активностью.

Применение в медицине. Настойку стеркулии применяют в качестве возбуждающего средства при физической и умственной усталости, переутомлении, астенических состояниях, после перенесенных истощающих заболеваний. На ночь принимать не рекомендуется.

Препараты. Настойка стеркулии (Tinctura Sterculiae). Состав: листьев стеркулии измельченных 200 г, спирта 70% в качестве извлекателя — до получения 1 л настойки. Прозрачная, зеленовато-бурого цвета, горьковатого вкуса жидкость. Хранят в хорошо закупоренных склянках.

Rp.: T-rae Sterculiae 30,0

D. S. По 20—25 капель на прием утром и в середине дня

ЭФЕДРА ХВОЩЕВАЯ (ЭФЕДРА ГОРНАЯ, ХВОЙНИК ХВОЩЕВОЙ) EPHEDRA EQUISETINA BUNGE

Крупный густоветвистый кустарник высотой до 1,5 м, семейства хвощевых (Ephedraceae), с одним или несколькими деревянистыми стволами, вверх направленными ветвями и редуцированными до чешуек листьями. Цветки собраны в мелкие колоски. Плод — шишковатая. Цветет в мае — июне, плодоносит в июле — августе (рис. 5).

¹ Турова А. Д. Расширение и использование природных ресурсов. — В кн.: Лекарственные растения и их изучение с учетом опыта народной медицины: Всесоюз. науч. конф. Тбилиси, 1971, с. 40—51.

² Pilat A. Atlas rostlin. — Praha, 1964.

Во всех органах растения содержатся алкалоиды: l-эфедрин $C_{10}H_{15}ON$, d-псевдоэфедрин $C_{10}H_{15}ON$. Наибольшее количество алкалоидов находится в зеленых веточках (до 3,5%), наименьшее — в семенах (до 0,6%), одревесневших веточках — до 0,8%, мясистой части шишковатой — до 0,12%. Из суммы алкалоидов эфедрин составляет до 65%. Эфедрин распространена в горах Средней Азии, Восточном Тянь-Шане, Китае. Для промышленных целей используют зеленые веточки растения. В медицине нашел применение эфедрин.

Фармакологические свойства. Эфедрин повышает артериальное давление, оказывает положительное инотропное действие на сердце, повышает ударный объем сердца и тонус периферических сосудов, расслабляет гладкую мускулатуру бронхов, стимулирует центр дыхания, углубляет дыхание, обладает антигипнотическими (доброяющими) свойствами. Основной механизм действия эфедрина является его способность вызывать высвобождение норадреналина из его резервов в адренергических нервных волокнах и тормозить обратный захват норадреналина этими волокнами, в связи с чем усиливаются эффекты раздражения адренергических нервов, а также потенцируется действие вводимых извне катехоламинов. Кроме того, эфедрин понижает активность фермента аминоксидазы и тем самым предохраняет норадреналин от разрушения, усиливая их действие.

Применение в медицине. Возбуждающее действие эфедрина, повышение физической и умственной активности под влиянием эфедрина используется при различных заболеваниях. В связи с активным стимулирующим действием эфедрина отнесен спортивной медициной в разряд допингов. Широкое применение эфедрина нашел при заболеваниях, сопровождающихся спазмом гладкой мускулатуры бронхов: при бронхиальной астме, коклюше, бронхитах с астматическими приступами кашля, а также при сенной лихорадке, крапивнице, вазомоторном насморке и сывороточной болезни.

Эфедрин широко применяют при заболеваниях, сопровождающихся понижением артериального давления: при гипотонической болезни, острых травмах, осложнениях во время операционных вмешательств, кровопотерях, для профилактики понижения артериального давления при спинномозговой анестезии. Являясь антагонистом наркотиков, эфедрин нашел применение при отравлениях этими веществами. В клинике нервных болезней он в ряде случаев оказался эффективным при миастении. Эфедрин часто назначают внутрь, так как он хорошо всасывается из желудочно-кишечного тракта. Обычно принимают 0,025—0,05 г 2—3 раза в день; детям до 1 года назначают по 0,002—0,003 г, 2—5 лет — по 0,003—0,01 г, 6—12 лет — 0,01—



Рис. 5. Эфедра хвощевая.

0,02 г на прием. Курс лечения продолжается 10—15 дней.

Эфедрин применяют при брадикардии, синоаурикулярной блокаде и атриовентрикулярной блокаде I степени в условиях редкого синусового ритма. Эфедрин назначают как добавку к ингаляциям при бронхоспастических явлениях. Нередко эфедрин применяют в сочетании с коронарорасширяющими (эуфиллин, теобромин) и другими спазмолитическими средствами (тифен).

Эфедрин можно вводить внутривенно одномоментно или капельно. Однократно эфедрин обычно вводят в дозе 0,02—0,05 г (0,4—1 мл 5% раствора). Капельно—в общей дозе 0,06—0,08 г в 100—800 мл изотонического раствора хлорида натрия.

При инфекционных заболеваниях, протекающих с явлениями нарушения функции сердечно-сосудистой системы (понижение артериального давления и общего сосудистого тонуса), эфедрин назначают внутримышечно.

При спинномозговой анестезии эфедрин вводят подкожно в дозе 0,02—0,05 г (0,4—1 мл 5% раствора) за 10—30 мин до анестезии. Применение эфедрина, как правило, не сопровождается побочными явлениями. У некоторых больных после введения возникают быстропроходящие легкая дрожь и сердцебиение. При передозировке наблюдаются возбуждение, агрессивность, опасная для окружающих, бессонница, дрожь всего тела или конечностей, рвота, усиление по-

тоотделения, задержка мочи. При местном применении в виде капель в нос эфедрин может вызвать рожистоподобный дерматит на коже лица и тыльных поверхностей кистей.

Противопоказаниями к применению препаратов эфедрина являются гипертоническая болезнь, артериосклероз, повышенная возбудимость, бессонница, судорожные состояния, а также тяжелые органические поражения мышцы сердца. Во избежание нарушения сна эфедрин не назначают на ночь. Препарат может провоцировать и усугублять все виды тахикардии.

Препараты. Эфедрина гидрохлорид (*Ephedrine hydrochloridum*) (Б). Выпускают в таблетках по 0,025 г. Высшие дозы внутрь: разовая 0,05 г, суточная 0,15 г.

Раствор эфедрина гидрохлорида 5% в ампулах по 1 мл (*Solutio Ephedrini hydrochloridum* 5%) (Б). Высшие дозы под кожу: разовая 0,05 г, суточная 0,15 г.

Эфатин—аэрозоль (атропина сульфата 0,02 г, эфедрина 0,05 г, новокаина 0,04 г, спирта 96% до 10 мл, фреона 12—25 мл).

Rp.: Tabul. Ephedrini hydrochloridi 0,025 N. 10

D.S. По 1—2 таблетки 1—2 раза в день

Rp.: Sol. Ephedrini hydrochloridi 5% 1,0
D.t.d. N. 10 in amp.

S. По 1 мл подкожно 1—2 раза в день

Rp.: Sol. Ephedrini hydrochloridi 2%—10,0
D.S. Капли для носа

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Авакян О. М., Погосян А. В. К механизму потенцирования катехоламинами сокращений семейства протока.— *Фармакол. и токсикол.*, 1974, № 6, с. 684.

Белова О. И., Григорьева Т. В. Оценка качества противоастматической микстуры по прописи Траскова.— *Фармация*, 1976, т. 25, № 4, с. 60—63.

Бунин К. В. Действие эфедрина, кордиами на сердечно-сосудистую систему в патологических условиях.— *Клин. мед.*, 1949, № 3, с. 90.

Вирская М. Я. Влияние адреналина и эфедрина на моторную деятельность толстого кишечника у овец.— В кн.: *Материалы докладов Всесоюзной конференции, посвященной 90-летию Казанск. ветеринарн. ин-та. Казань*, 1963, с. 397.

Гумелевский В. П. Сравнение влияния адреналина, симпатол, мезатона и эфедрина на кровяное давление, частоту пульса и дыхания у собак.— *Фармакол. и токсикол.*, 1958, № 5, с. 16.

Калинкина Г. И., Березовская Т. П. Исследование эфирного масла *Achill. asiatica*.— *Химия прир. соед.*, 1974, № 5, с. 672—673.

Массагетов П. С. Эфедра и эфедрин в СССР.— *Фармация и фармакология*, 1938, № 6.

Преображенский А. Г. К вопросу о лечебных свойствах горной эфедры.— В кн.: *Указатель новых лекарственных препаратов*. М., 1945.

Соринсон С. Н., Постышкова Л. Н. О рациональной методике лечения эфедрином.— *Тер. арх.*, 1954, № 3, с. 53.

Успенская Е. П., Бабушкина В. Ф., Вайс А. К. Применение эфатина при лечении больных бронхиальной астмой.— *Сов. мед.*, 1974, № 7, с. 95—98.

ПИХТА СИБИРСКАЯ ABIES SIBIRICA LEDEB

Род пихта содержит около 40 видов, распространенных в северном полушарии; в наших лесах насчитывается 9 видов, из которых промысловое значение имеют пихта сибирская, распространенная на северо-востоке Европейской части СССР, на Урале, Западной и Восточной Сибири. Она является основной породой темнохвойной тайги. Это вечнозеленое дерево высотой до 30 м, стройное, семейства сосновых (*Pinaceae*), с гладкой темно-серой корой. Побеги дерева покрыты хвоинками длиной 2—3 см, сверху зеленого цвета, снизу с двумя беловатыми полосками. Мужские полостки расположены в пазухах хвоинок в верхней части прошлогодних побегов, женские шишки расположены на концах прошлогодних побегов одиночно, созревают в течение лета, чешуйки шишек рассыпаются осенью или зимой, освобождая семена. Семяношение начинается с 70-летнего возраста дерева, а на открытых местах вдвое раньше. Дерево живет до 300 лет. Хвоя пихты содержит 1,3—2,35% эфирного масла, которое служит сырьем для синтеза камфоры.

Для промышленных целей ранее использовали камфорный лавр—молодые олиственные побеги. В листьях содержится по 0,8—1,8% эфирного масла, в ветках 0,8—2%; основным компонентом эфирного масла листьев является камфора (до 75%), веток—сафрол, камфора и цинеол. В древесине найдено до 4,2% эфирного масла, содержащего до 80—85% камфоры; в корнях также содержится эфирное масло (до 8%), основными компонентами являются камфора, сафрол и цинеол. Кроме камфоры, в эфирных маслах растения содержатся камфен, бизаболен, камфорен и др., а также ацетиладегид и органические кислоты. В семенах найдено значительное количество твердого жирного масла, в состав которых входят глицериды лауриновой, каприновой и олеиновой кислот.

Культивируется в СССР в субтропиках в виде порослевой культуры. Листья молодых побегов срезают 2 раза в год—в июне—

августе и октябре — феврале; их подвергают перегонке на эфиромасличных заводах Закавказья. Камфору получают также из базилика камфорного — однолетнего растения.

Фармакологические свойства. Камфора возбуждает центральную нервную систему, стимулирует дыхание и кровообращение, оказывает тонизирующее влияние на сердечную мышцу, усиливает в ней обменные процессы. Большие дозы возбуждают двигательные кортикальные центры, вызывают судороги, которые имеют вначале тонический характер, начинаются с мышц головы и лица, а затем переходят на мышцы туловища и конечностей и в дальнейшем становятся клоническими.

Под влиянием камфоры повышается уровень остаточного азота мозга. А. С. Саратиков и Г. Е. Барковская исследовали влияние камфоры на дыхание мозговой ткани кроликов и крыс. У крыс она тормозит поглощение кислорода мозговой тканью и угнетает клеточное дыхание мозговой ткани кролика.

Ряд исследований посвящен изучению влияния камфоры на сердце. А. С. Саратиков и соавт. отметили, что у интактных кошек камфора не вызывала изменений коронарного кровотока, но при экспериментальной острой коронарной недостаточности при введении камфоры коронарный кровоток нормализовался. Одновременно возрастало поглощение кислорода мышцей сердца, а в отдельных опытах оно становилось выше исходного уровня. Увеличивалось также содержание в мышце сердца молочной кислоты. Авторы полагают, что усиление коронарного кровотока зависит от стимуляции камфорой тканевого дыхания сердца в условиях гипоксии, а также от непосредственного сосудорасширяющего влияния камфоры и не зависит от изменения артериального давления. Gremels в опытах на сердечно-легочном препарате собаки также наблюдал повышение потребления кислорода миокардом под влиянием камфоры.

По-видимому, камфора не изменяет интенсивности клеточного дыхания сердечной мышцы в норме, а на фоне патологии при ослаблении тканевого дыхания нормализует окислительные процессы в миокарде и оказывает кардиотоническое действие.

Применение в медицине. Камфору применяют как мягко действующий аналептик для возбуждения дыхания и кровообращения при пневмониях, бронхитах, бронхоспазме, для профилактики послеоперационных пневмоний, у больных, длительно находящихся на постельном режиме, при инсультах, инфекционных заболеваниях, при отравлениях наркотическими и снотворными препаратами или угарным газом. Прежде способность камфоры вызывать судороги использовали в психиатрической практике для лечения шизофрении. Бромкамфору назначают при неврастении, неврозах сердца, при повышенной нервной возбуди-

мости; ее применяют также местно в виде мазей и втираний при различных воспалительных процессах, миозитах, ишиасе, ревматизме и т. д.

Камфора в масляных растворах для подкожного введения в связи с частым возникновением инфильтратов практически выходит из клинического применения, уступая место водорастворимой камфоре.

Камфора противопоказана при судорожных состояниях и склонности к ним, например при лечении алкогольной интоксикации.

Препараты. Масло камфорное 20% для инъекций (*Solutio camphorae oleosae 20% pro injectionibus*). Выпускают в ампулах по 1 и 2 мл. Вводят подкожно взрослым в дозе 1—5 мл, детям в зависимости от возраста: до 1 года — 0,5—1 мл, до 2 лет — 1 мл, 3—6 лет — 1,5 мл, 7—9 лет — 2 мл, 10—14 лет — 2—2,5 мл.

Бромкамфора (*Bromcamphora, Camphora monobromata*). Выпускают в порошках и таблетках по 0,15—0,25 г. Хранят в хорошо закупоренных банках оранжевого стекла в защищенном от света месте.

Мазь камфорная (*Unguentum camphoratum*): камфоры 10 г, вазелина 60 г, ланолина безводного 30 г. Применяют для растираний.

Растертая камфора (*Camphora trita*). Назначают в дозе 0,1—0,2 г на прием внутрь 2—3 раза в день. Детям в зависимости от возраста — 0,01—0,075 г.

Камфорное масло для наружного применения (*Solutio camphorae oleosae ad usum externum*). 10% раствор камфоры в подсолнечном масле. Применяют для растираний.

Камфорный спирт (*Spiritus camphoratus*): камфоры 1 часть, спирта 7 частей, воды 2 части. Назначают для растираний.

Раствор камфоры и салициловой кислоты спиртовой (*Solutio camphorae et acidi salicylici*). Состав: камфора, салициловая кислота, спирт. Применяют для растираний.

Капли «Дента» (*Guttae «Denta»*): хлоралгидрата и камфоры по 33,3 г, спирта 96% до 100 мл. Применяют для обезболивания в зубоврачебной практике (список Б).

Rp.: Sol. Camphorae oleosae 20% 1,0

D.t.d. N. 10 in amp.

S. По 1 мл под кожу через 2—3 ч

Rp.: Sol. Camphorae oleosae ad usum externum 50,0

D.S. Для втирания в кожу

Rp.: Gtt. «Denti» 10,0

D.S. Положить на ватке в кариозную полость зуба

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Закусов В. В. Фармакология нервной системы. — Медгиз, 1953.

Закусов В. В. Принципы изучения фармакологических средств.—Вестн. АМН СССР, 1976, № 9, с. 7—14.

Кудрин А. Н. и др. Лекарственные вещества и мутагенез (обзор).—Акуш. и гин., 1980, № 2, с. 6—8.

Мансуров М. М., Мансуров З. М. Действие алкалоида стахидрина на адгезивность, агрегацию тромбоцитов и время кровотечения.—Мед. журн. Узбекистана, 1974, № 2, с. 51.

Медников Ф. А. Комплексное использование древесной зелени для получения лечебных препаратов и кормовых продуктов.—Лесной журнал, 1976, № 3, с. 116—118.

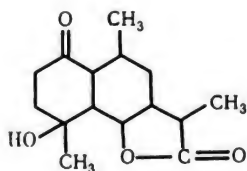
Саратиков А. С. К механизму кардиотонического действия сибирской синтетической левовращающей камфоры. Томск, 1955.

Саратиков А. С., Марина Т. Ф., Барковская Г. Е. Влияние камфоры на коронарный кровоток и некоторые показатели углеводного обмена.—Фармакол. и токсикол., 1963, № 2, с. 189.

ПОЛЫНЬ ТАВРИЧЕСКАЯ ARTEMISIA TAURICA WILLD.

Многолетнее травянистое растение семейства сложноцветных (Compositae) с вертикальным, деревянистым, толстым корнем, прямыми и жесткими ребристыми стеблями высотой 15—40 см. Листья черешковые, длиной 1,5—2,5 см, овально-продолговатые, триждыперисторассеченные; цветочные корзинки собраны в густые колосовидные соцветия, расположенные на концах ветвей.

В траве полыни содержится лактон таурицин $C_{14}H_{14}O_3$, новый сесквитерпеновый лактон тауремизин $C_{15}H_{20}O_4$ (К. С. Рыбалко), эфирное масло (0,5—2%), состоящее из абинетолы $C_{10}H_{10}O$ и пинена $C_{10}H_{16}$. Растение ядовито (И. А. Гусынин). Отмечались отравления животных, особенно лошадей, главным образом в Прикаспийской низменности. Имеются сведения, что во время похода Петра I в Персию за одну ночь около г. Кизляра пало свыше 500 лошадей в результате отравления полынью таврической. Смертельная доза сухой полыни для лошадей равна 250—270 г. В медицине применяют лактон тауремизин.



Тауремизин

Фармакологические свойства. Тауремизин исследовали в лаборатории ВИЛР (А. И. Лесков, Г. Н. Лакоза). В эксперименте на животных тауремизин вызывает увеличение общего количества волн на ЭЭГ за счет быстрых осцилляций, что свидетельствует о повышении возбудительных процессов. Артериальное давление под влиянием тауремизина повышается. Увеличивается пульсовая волна, что, по-видимому, связано с усилением деятельности сердца, так как тауремизин оказывает кардиотоническое действие, увеличивая амплитуду сердечных сокращений и замедляя их ритм. В опытах на изолированном сердце тауремизин также повышает амплитуду сердечных сокращений. Под влиянием тауремизина повышается коронарный кровоток и увеличивается поглощение миокардом кислорода. Поскольку потребление миокардом кислорода превышает увеличение коронарного кровотока, можно полагать, что расширение коронарных сосудов при действии тауремизина является вторичным и носит приспособительный характер в условиях интенсивного поглощения миокардом кислорода, увеличивающегося под влиянием тауремизина. В опытах на крысах тауремизин увеличивает диурез.

Таким образом, новый сесквитерпеновый лактон тауремизин оказывает стимулирующее действие на центральную нервную систему и на диурез, но главным объектом его действия является сердце. Он обладает положительным ино- и тонотропным и отрицательным хронотропным свойствами.

Применение в медицине. Тауремизин применяют в качестве средства, тонизирующего центральную нервную систему и систему кровообращения. В частности, его назначают у больных с недостаточностью кровообращения IIА и IIБ степени, при воспалении легких с недостаточностью кровообращения, при явлениях астении и т. п.

Под влиянием тауремизина у больных с заболеваниями сердца уменьшается одышка, повышается жизненная емкость легких. У больных улучшаются данные ЭКГ: уменьшается увеличенный систолический показатель, нормализуется низкий зубец Т. Артериальное давление слегка повышается. В результате лечения тауремизином венозное давление у больных с повышенным и нормальным венозным давлением понижается, что можно поставить в связь с кардиотоническими свойствами тауремизина. Скорость кровотока, как правило, увеличивается. Особенно заметно такое действие у больных с пониженными показателями кровотока.

Клиницисты, изучавшие тауремизин, полагают, что препарат повышает жизненную емкость легких, улучшает показатели пневмодинамометрии, оказывает кардиотоническое действие, улучшает показатели ЭКГ и сократительную способность миокарда, повышает пониженное систолическое давле-

ние, увеличивает ударный объем сердца и понижает венозное давление. Тауремизин малотоксичен, не оказывает побочного действия. Всасывается быстрее, чем камфора и кофеин. Достоинством препарата является растворимость в воде, в связи с чем его можно вводить в вену.

Препараты. Таблетки тауремизина (Tabulettae Tauremisini) (Б) содержат по 0,005 г препарата.

Раствор тауремизина 0,25% в ампулах (Solutio Tauremisini in ampullis 0,25%).

Раствор тауремизина 0,5% (Solutio Tauremisini 0,5%) (Б) для приема внутрь.

Rp.: Sol. Tauremisini 0,25% 1,0

D.t.d. N. 10 in amp.

S. Для инъекций по 1 мл 1 раз в день

Rp.: Sol. Tauremisini 0,5% 20,0

D.S. По 30 капель на прием 3 раза в день за 20—30 мин до еды

Rp.: Tabul. Tauremisini 0,005 N. 10

D.S. По 1 таблетке 2—3 раза в день за 20—30 мин до еды

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Гусынин И. А. О некоторых фармакологических свойствах лактона таурина, выделенного из полыни таврической.— Труды Всесоюзного института экспериментальной медицины, 1952, т. XIX, вып. 2.

Лесков А. И., Лакоза Г. Н. К фармакологии тауремизина.— Фармакол. и токсикол., 1966, № 4, с. 444.

Рыбалко К. С., Баньковский А. И., Перельсон М. Е. Тауремизин—новый сесквитерпеновый лактон.— Мед. пром. СССР, 1960, № 10, с. 21.

Турова А. Д., Лакоза Г. Н., Лесков А. И. Новый препарат кардиотонического действия тауремизин.— В кн.: Материалы Всесоюзной научной конференции по фармакологическому и клиническому изучению лекарственных препаратов из растений. М., 1972, с. 51.

Уничев Н. Н. Биохимическая характеристика полыни таврической.— Ботанич. журн., 1957, № 7, с. 1090.

ЖЕНЬШЕНЬ

PANAX GINSENG C.A. MEY

Многолетнее травянистое растение семейства аралиевых (Araliaceae) со стержневым мясистым корнем длиной до 20—25 см, диаметром 2—2,5 см. Стебель одиночный, высотой 30—70 см, прямой, тонкий, оканчивается мутовкой длинночерешковых пальчато-трех-пятираздельных листьев. Цветки невзрачные, белые или розовые, собранные в простой зонтик. Плод—ярко-красная ягода. Цветет в июле, плоды созревают в августе—сентябре (рис. 6). В диком

виде произрастает в глухих горных кедровых и смешанных лесах Уссурийской тайги. Встречается очень редко. Вследствие ограниченности естественных запасов приняты меры к культивированию женьшеня. Создан специальный совхоз по выращиванию женьшеня на Дальнем Востоке. В лабораториях на искусственных средах выращивают биомассу женьшеня. Женьшень импортируется из восточных стран.

Из корня выделены: панакс—сапонин ($C_{23}H_{38}O_{10}$); панаквиллон неустоенного состава; эфирное масло панаден (C_5H_8), в состав которого входят сесквитерпены; панаксовая кислота, состоящая из смеси жирных кислот—пальмитиновой, стеариновой, олеиновой, линолевой; гинзенин, фитостерин, слизи, смолы, ферменты, витамины В₁ и В₂; тростниковый сахар; небольшое количество алкалоидов. неизвестного состава; железо, марганец, алюминий, фосфор, сера, кремний. Отечественные авторы обнаружили в женьшене панаксозиды АВС и DEF; в качестве основного продукта превращения у последних образуется паноксидол (Н. И. Уварова и др.).

Женьшень заготавливают в свежем и сухом виде, подвергая его специальной обработке (чаще всего свежий корень варят в сахарном сиропе). Готовое сырье по внешнему виду представляет собой мясистые корни с 2—5 крупными разветвлениями, «тело» корня утолщено, почти цилиндрическое, снаружи спирально или продольно-морщинистое; высушенные корни хрупкие, желтовато-белого цвета, в верхней части корня имеется «шейка»; соединяющая корень с надземным стеблем. Корневище имеет слабый специфический запах; сладкий, жгучий, затем горьковатый вкус.

Заготовленное сырье должно иметь не более 13% влаги, не более 7% общей золы, не менее 10% экстрактивных веществ, извлекаемых 70% спиртом, не более 10% побуревших и пожелтевших корней. В аптеках корни женьшеня хранят в хорошо укупленных банках, а на складах—в целлофановых мешочках по 1 кг, уложенных по 10 кг в ящики.

Фармакологические свойства. Несмотря на широкое применение женьшеня с давних времен, фармакологическое и клиническое действие его значительно продвинулось лишь в последние 50 лет. Этому в значительной мере способствовали химические исследования корня женьшеня, в результате которых в нем были обнаружены активные вещества.

Фармакология женьшеня изучалась многими исследователями (М. Я. Галвялло, Э. С. Вязьменский, Д. И. Закутинский, В. С. Киселев, Н. В. Лазарев, А. Д. Турова, Я. А. Алешкина и многие другие).

Принято считать, что женьшень является возбудителем центральной нервной системы, синергистом пикротоксина, камфоры и кофеина и антагонистом хлоралгидрата, уретана и алкоголя. Это позволяет отнести



Рис. 6. Женьшень.

женьшень к веществам, усиливающим процессы возбуждения и ослабляющим процессы торможения в коре головного мозга. Однако спорные вопросы о действии различных доз женьшеня на центральную нервную, сердечно-сосудистую и другие системы не разрешены.

В. Д. Петков провел обширное экспери-

ментальное исследование влияния женьшеня на центральную нервную систему, в частности, влияния экстракта женьшеня (китайского) как стимулятора коры головного мозга. Препарат оказывал тонизирующее действие на ослабленную деятельность коры головного мозга старых крыс. Отмечалось укорочение скрытого периода рефлекс-

сов и времени пробега при положительных условных раздражителях. Наблюдалось также уточнение дифференцировок. В некоторых случаях наступало запредельное торможение, удлинялся скрытый период рефлекса, увеличивалось время пробега на положительный условный раздражитель, отмечались иррадиация процесса торможения, фазовые состояния. Охранительный характер указанных изменений коры головного мозга подтверждался их обратимостью. Ежедневные повторные введения женьшеня сначала вызывали стимуляцию деятельности коры головного мозга, а затем приводили к развитию торможения.

У крыс ранее выработанный динамический стереотип нарушался при длительном отсутствии практики. Попытки его восстановления оказывались безуспешными. Однократное введение женьшеня этим крысам в малых дозах (0,03 мл/кг настойки 1:10) приводило к восстановлению нарушенного стереотипа.

Экстракт и настойка женьшеня в малой дозе вызывают у животных возбуждение, а в большой — угнетают их двигательную активность и уменьшают выносливость к физической нагрузке (А. Д. Турова, Я. А. Алешкина).

Артериальное давление у животных под влиянием препаратов женьшеня в малых дозах незначительно повышается, одновременно урежается ритм сердечных сокращений. При больших дозах женьшень понижает давление.

При введении экстракта женьшеня и настойки в равных дозах отмечено более сильное действие экстракта.

Ни перерезка блуждающего нерва на шее, ни атропинизация, ни перерезка спинного мозга ниже атланта существенно не изменяли характера реакции артериального давления на препараты женьшеня. Экстракт женьшеня оказывает слабое гипогликемическое действие (И. И. Брехман).

Возбуждающее действие корня женьшеня на организм японские исследователи приписывают панаксину. Панаксовая кислота усиливает обменные процессы и способствует более быстрому распаду жиров. Панаквиллон стимулирует эндокринный аппарат и повышает содержания гормонов в организме. Гинзенин регулирует процессы обмена углеводов, понижает содержание сахара в крови и увеличивает синтез гликогена.

Применение в медицине. Женьшень широко применяется в медицине восточных стран — Китая, Японии и др. Его не относят к специфическим лекарствам, действующим при определенных заболеваниях. Это тонизирующее средство. Его применяют при истощении, усталости, пониженной работоспособности, быстрой утомляемости, функциональных заболеваниях сердечно-сосудистой системы, анемии, неврастении, истерии, при расстройствах половых функций, при астенических состояниях, обусловленных различными заболеваниями (ди-

абетом, туберкулезом, малярией и т. п.). Его можно назначать при атеросклерозе. В восточной медицине было принято считать, что женьшень повышает иммунобиологические свойства организма, а систематическое применение его способствует удлинению жизни.

В отечественной медицине женьшень применялся мало. В 1860 г. его испытывала в Медико-хирургической академии особая комиссия под председательством акад. А. И. Данилевского, препарат был признан малоактивным. В последние десятилетия женьшень стали изучать вновь. В Больнице имени Кащенко было проведено испытание экстракта женьшеня при психических заболеваниях. Женьшень применяли как вспомогательное тонизирующее и общеукрепляющее средство наряду с активным специфическим лечением, физиотерапией и др. Среди наблюдавшихся были больные гипертонической болезнью, органическими заболеваниями центральной нервной системы, шизофренией, с явлениями инфантилизма, гипотонией и упадком питания, явлениями депрессии, импотенцией, с арахноэнцефалитами и энцефалитами, истерическими реакциями, сопровождающимися явлениями психогенного ступора.

Положительные результаты лечения проявлялись улучшением общего состояния, настроения, уменьшением депрессии и головных болей, повышением активности больных с включением в трудовые процессы, улучшением аппетита, прибавкой массы тела и нормализацией артериального давления.

Не было положительных результатов у больных с кататонической и параноидной формами, а также простой формой шизофрении. В ряде случаев наблюдались нежелательные явления (двигательное возбуждение, бессонница) или ухудшение состояния, потребовавшие отмены препарата.

При длительном приеме женьшеня и передозировке у больных возникают побочные явления: бессонница, головная боль, боль в области сердца, сердцебиения, депрессия и др. Поэтому при назначении препарата необходим тщательный подбор дозы. Дозирование женьшеня должно быть строго индивидуальным.

Показания к применению женьшеня все еще недостаточно разработаны. Наилучшие результаты получены при гипотонии, переутомлении и умственной и физической усталости.

Препараты. В Китае женьшень применяют в виде порошков, пилюль, настоек, отваров, экстрактов, мазей, а также в виде чая, называемого женьшень-ча. Порошок готовят из сухого корня. Для пилюль используют порошок женьшеня. В качестве наполнителя применяют мед, ореховое масло и муку из лотоса. Настойку готовят на 50—60% спирте в соотношении 1:10.

Чай из женьшеня готовят из порошка (в соотношении 1:10), который заваривают и

принимают по одной чайной ложке в день. Для приготовления отвара корень женьшеня измельчают, заливая водой и кипятят до тех пор, пока жидкость не выкипит до 50% первоначального объема. Женьшеневую мазь готовят из порошка. Основой служит сало черепах с добавлением мускуса.

В СССР женьшень применяют в виде спиртовых настоек и экстрактов. Доза настойки 15 капель на прием. Применяют порошок по 0,25 г 3 раза в день. Чаще назначают сначала малые дозы, а затем постепенно увеличивают их.

Rp.: T-rae Ginsengi 30,0

D.S. По 20 капель 3 раза в день за 30 мин до еды

Rp.: Extr. rad. Ginsengi 20,0

D.S. По 5—15 капель на прием 2 раза в день за 30 мин до еды утром и днем

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Андреев С. Ю. Влияние препарата, полученного из культуры тканей женьшеня, на систему гипоталамус—гипофиз—яичники у крыс.—Растительные ресурсы, 1979, т. 15, вып. 3, с. 393—395.
- Баландин Д. А. О настойке корня женьшеня.—Аптеч. дело, 1952, № 5, с. 10.
- Батурлин В. В. О применении корня женьшеня в клинической практике.—Сов. мед., 1950, № 5, с. 34.
- Брехман И. И. Женьшень.—Л., 1957.
- Брехман И. И. Сравнительные данные по фармакологическому действию корней женьшеня, элеутерококка, заманихи и аралии маньчжурской.—В кн.: Материалы к изучению женьшеня и других родственных лекарственных растений Дальнего Востока. Владивосток, 1963, с. 219.
- Буркат М. Е., Саксонов П. Материалы к фармакологической характеристике корня женьшеня.—Фармакол. и токсикол., 1947, № 2, с. 7.
- Волков В. Н. Влияние экстракта женьшеня на клеточный иммунитет у спортсменов.—В кн.: Неспецифический иммунитет. Оренбург, 1973, с. 44—45.
- Востриков Л. А. Женьшень и его братья.—Хабаровск, 1979.
- Высоцкая Р. И. Культура ткани женьшеня (биология и перспективы применения в медицине). Автореф. дис. канд.—Л., 1978.
- Вязьменский Э. С. О химическом составе и фармакологическом действии корня женьшеня.—Фармакол. и токсикол., 1947, № 3.
- Голиков П. П. Влияние настоек, стеблей и листьев элеутерококка и женьшеня на умственную работу человека.—В кн.: Материалы к изучению женьшеня и других родственных лекарственных растений Дальнего Востока. Владивосток, 1963, с. 233.
- Закутинский Д. И. К фармакологии корня женьшеня.—Фармакол. и токсикол., 1944, № 7, с. 13.
- Киселев В. С. Фармакологическое изучение корня женьшеня.—Фармакол. и токсикол., 1948, № 2, с. 50.
- Киселев В. С. Фармакологические свойства корня женьшеня.—Врач. дело, 1949, № 6, с. 545.
- Лазарев Н. В. Проблема изыскания новых лекарственных средств растительного происхождения.—В кн.: Материалы к изучению стимулирующих и тонизирующих средств корня женьшеня и лимонника. Владивосток, 1951, вып. 1, с. 3.
- Медведев М. А. Влияние женьшеня и элеутерококка на показатели работы радиотелеграфистов.—В кн.: Материалы к изучению женьшеня и других родственных лекарственных растений Дальнего Востока. Владивосток, 1963, с. 237.
- Петков В. Д., Станева Д. Антинаркотическое действие корня женьшеня.—Фармация, 1956, кн. 5, с. 28.
- Положенцева М. И. Влияние экстракта корней женьшеня и элеутерококка на некоторые функции показателей резистентности организма. Автореф. дис. канд.—Владивосток, 1975.
- Российский Д. М. Лекарственные растения нашей страны.—М., 1953.
- Саито Н. Фармакологическое исследование сапонинов женьшеня.—В кн.: Тихоокеанский 14-й конгресс. Хабаровск, 1979, с. 198—199.
- Соколов В. И. К вопросу об оптимальной стимулирующей дозе корня женьшеня.—В кн.: Материалы к изучению стимулирующих и тонизирующих средств корня женьшеня и лимонника. Владивосток, 1951, вып. 1, с. 97.
- Сорохтин Г. Н. Результаты лабораторно-клинического изучения стимулирующего и тонизирующего действия лимонника китайского и женьшеня на здоровый и больной организм животных и человека.—Фармакол. и токсикол., 1955, № 3, с. 53.
- Строкина Т. И. Влияние женьшеня на тонус скелетной мускулатуры и вес тела больных с последствиями полиомиелита.—Педиатрия, 1965, № 5, с. 32.
- Турова А. Д., Алешкина Я. А. Экстракт женьшеня как лекарственное средство.—Сов. мед., 1953, № 6, с. 31.
- Турова А. Д., Алешкина Я. А. Женьшень.—В кн.: Лекарственные средства растительного происхождения. М., 1954, с. 90.
- Шапиро М. М., Шварц С. Е. Женьшень—активный лечебный препарат.—Сов. мед., 1947, № 6.
- Шиченков М. В. Влияние жидких экстрактов корней женьшеня и элеутерококка на темновую адаптацию и остроту зрения.—В кн.: Материалы к изучению женьшеня и других родственных растений Дальнего Востока. Владивосток, 1963, с. 241.

Шулятьева Л. Д., Смолина Т. М., Степанова К. И. Влияние препаратов из некоторых дальневосточных и сибирских лекарственных растений на аппетит экспериментальных животных.— Журн. высш. нервн. деят., 1954, № 2, с. 253.

Bittles A. N., Fulder S. J. The effect of ginseng on lifespan and stress respons in mice.— Gerontology (Schweiz), 1979, vol. 25, N 3, p. 125.

Karrer W. Konstitution und Vorkomen der organischen Pflanzenstoffe.— Birkhausen Verlag Baze und Stuttgart, 1977.

Petkov V. Effect of Ginseng on the brain biogenesis monoamines and 3,5-AMP sistem in experiments on rats.— Arzneimittel-Forsch., 1978, vol. 28, N 3, p. 388

АРАЛИЯ МАНЬЧЖУРСКАЯ (ШИП-ДЕРЕВО) ARALIA MANDSHURICA RUPR. ET MAXIM

Небольшое деревцо высотой 1,5—3 м семейства аралиевых (Araliaceae). Ствол усажен многочисленными шипами. Листья дважды-, реже триждыперистосложные. Соцветия метельчатые, довольно крупные, густые, длиной до 45 см, собранные по 6—8 на верхушке ствола зонтиком. Плоды ягодообразные, диаметром 3—5 мм, синего цвета, с 5 косточками. Цветет в июле—августе, плодоносит во второй половине сентября. Произрастает на Дальнем Востоке в подлесках смешанных и хвойных лесов, на прогалинах, опушках, полянках, одиночно или небольшими группами. Растет также в Северном Китае и на полуострове Корея. В корнях, особенно в коре корней, содержатся сапонины—аралозиды А, В и С.

Фармакологические свойства. Фармакологическое изучение корней араллии маньчжурской впервые проводилось в лаборатории фармакологии ВИЛР.

Водный отвар и настойка из корней араллии оказывают на животных возбуждающее действие, стимулируют работу сердца, уменьшают продолжительность сна, вызванного наркотическими веществами, несколько возбуждают дыхание. Препараты из араллии маньчжурской малотоксичны. Они активны как при парентеральном введении, так и при введении в желудок.

При многократных введениях настойки араллии в желудок она не вызывает у животных патологических изменений во внутренних органах.

Применение в медицине. Настойку араллии маньчжурской применяют при астенических состояниях, гипотонии, при депрессиях, в частности при отдаленных последствиях черепно-мозговых травм с астеническим синдромом и неврастеническими ре-

акциями, при шизофрении с астеноипохондрическим синдромом, при астенодепрессивных состояниях, неврастении, импотенции, психастении, постгриппозном арахноидите с выраженным астеническим синдромом и т. п.

Настойку араллии назначают внутрь по 30—40 капель на прием 2—3 раза в день в течение месяца. У большинства больных повышается аппетит и работоспособность, улучшается сон.

У больных хроническим постгриппозным арахноидитом с астеническим синдромом положительное действие араллии маньчжурской наблюдалось к концу 2-й недели, в то время как при применении других средств (антибиотики, йодэлектрофорез, хвойные ванны и др.) улучшение наступало не ранее чем через 1—2 мес.

Большой интерес представляют наблюдения за действием настойки араллии маньчжурской на сердечно-сосудистую систему. Как показало осциллографическое исследование, у больных с астеническим и астеноипохондрическим синдромами различной степени при нормальном артериальном давлении и нормальных показателях осциллографического индекса настойка араллии маньчжурской существенного влияния на артериальное давление не оказывала. У больных с тенденцией к гипотонии и сопутствующими изменениями осцилляторного индекса применение настойки приводило к нормализации артериального давления и осциллографических показателей.

Настойка араллии противопоказана при бессоннице, повышенной нервной возбудимости и гипертонической болезни.

Фармакологические свойства аралозидов АВС из араллии маньчжурской. В ВИЛР исследовали сумму тритерпеновых сапонинов АВС-аралозидов АВС. Аралозиды повышают двигательную активность животных, укорачивают длительность наркоза, вызванного мединалом, повышают возбудимость нервных процессов, снимают угнетающее действие аминазина, обусловленное блокадой ретикулярной формации (электроэнцефалографические исследования). Последний факт дает основание полагать, что аралозиды АВС оказывают стимулирующее действие на функцию восходящей активирующей системы ретикулярной формации среднего мозга.

Аралозиды АВС оказывают также положительное ино- и тонотропное и отрицательное хронотропное действие на сердечную деятельность.

Применение в медицине. Клиническое изучение аралозидов впервые было проведено в Психиатрической клинике имени С. С. Корсакова. Под наблюдением находились больные с астеническими и астеноневротическими расстройствами, травматическими поражениями центральной нервной системы, астеническими состояниями, связанными с длительным перенапряжением, больные склерозом головного мозга и боль-

ные шизофренией с астеническим синдромом. Аралозиды назначали внутрь в таблетках по 0,05 г на прием 2—3 раза в день. Лучший терапевтический эффект отмечен у больных с астенодепрессивными состояниями, связанными с переутомлением, симптомами гипотонии и легким депрессивным состоянием. У них улучшалось самочувствие и повышалась работоспособность. Улучшалось состояние больных с посттравматическими расстройствами и различными астенодепрессивными состояниями, начальными стадиями атеросклероза, пониженным артериальным давлением.

Отмечено благоприятное влияние аралозидов при гипотонии. Побочного действия препарата не обнаружено. Он противопоказан при гипертонии и бессоннице. Под названием «сапарал» сумма аммонийных солей тритерпеновых гликозидов (аралозидов АВС) разрешена для широкого клинического применения.

Препараты. Настойка аралии (*Tinctura Araliae*).

Сапарал (*Saparalum*)—таблетки, содержащие по 0,05 г суммы аммонийных солей тритерпеновых гликозидов из корней аралии маньчжурской.

Rp.: Tabul. Saparali 0,05 N. 15

D.S. По 1 таблетке 2 раза в день

Rp.: T-rae Araliae 50,0

D.S. По 30 капель на прием 2 раза в день

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Алешкина Я. А. Фармакологические свойства аралии маньчжурской.— В кн.: Лекарственные средства из растений. М., 1962, с. 258.

Галаса Ю., Педжак М., Новацка С. и др. Исследование сапониновой фракции *Aralia mantshurica*.— *Herba polonica*, 1978, vol. XXIV, p. 233.

Соколов С. Я. Комбинированное влияние аралозидов АВС и коразола на электрическую активность головного мозга.— В кн.: Фармакология и химия. М., 1968, с. 322.

Турова А. Д., Чукичева М. Н. и др. Экспедиция ВИАР в Уссурийском крае.— В кн.: Лекарственные средства растительного происхождения. М., 1954, с. 136.

Турова А. Д., Соколов С. Я., Соколова Л. Н. и др. Влияние некоторых сапонинов на центральную нервную систему.— В кн.: X съезд Всесоюзного физиологического общества имени И. П. Павлова. Ереван, 1964, с. 329.

АРАЛИЯ ШМИДТА *ARALIA SCHMIDTNA*

Аралия Шмидта представляет собой многолетнее травянистое растение высотой до 1,25 м с простым неветвящимся почти

голым стеблем. Корень толстый, мясистый, слегка смолистый с ароматическим запахом. Листья крупные, до 5 см длины, на длинных черешках, дважды- или трижды-перисторассеченные, сверху темно-зеленые, голые, иногда довольно густо усаженные короткими щетинистыми волосками, снизу более светлые. Соцветие крупное, до 45—50 см длины, верхушечное, метельчатое, сопровождающееся небольшими добавочными соцветиями. Цветет в июле—сентябре, плодоносит в сентябре.

А. И. Шретер предложил для использования аралию Шмидта, так как естественные ресурсы аралии маньчжурской иссякают в связи с тем, что заготовка корней приводит к гибели растения.

Чтобы выяснить возможность замены сырья аралии маньчжурской сырьем аралии Шмидта, мы провели сравнительное исследование настоек этих растений. Настойки готовили из сухих корней на 70% спирте в соотношении сырья к извлекателю 1:5. Спирт перед опытом удаляли выпариванием на водяной бане.

Настойка аралии Шмидта вызывает повышение двигательной активности животных, но в больших дозах по сравнению с настойкой аралии маньчжурской. Вместе с тем по влиянию на условнорефлекторную деятельность настойки аралии маньчжурской и аралии Шмидта существенно не различаются между собой. Обе настойки практически одинаковы по противосудорожной активности. По силе действия обе настойки существенно не различались.

По влиянию на биоэлектрическую деятельность мозга настойки аралии Шмидта и аралии маньчжурской примерно одинаковы, усиливая электрическую активность коры. Однако характерной особенностью настойки аралии Шмидта является периодичность вызываемых ею изменений: после периода повышения биоэлектрической активности в течение 5—10 мин наступает период пониженной деятельности, чего не наблюдается после введения аралии маньчжурской.

Настойка аралии Шмидта оказывает кардиотоническое действие: увеличивает амплитуду сокращений сердца, повышает тонус миокарда, замедляет ритм сердечных сокращений, незначительно понижает артериальное давление, увеличивает диурез. По этим показателям она существенно не отличается от настойки аралии маньчжурской.

Настойка аралии Шмидта менее токсична по сравнению с настойкой маньчжурской. При повторных введениях в желудок крысам в течение 21 дня обе настойки не вызывали гистологических изменений в слизистой оболочке желудка и двенадцатиперстной кишки, а также в других внутренних органах.

Настойка аралии Шмидта применяется по тем же показаниям, что и настойка аралии маньчжурской, и существенно не отличается от нее по активности.



Рис. 7. Заманиха высокая.

**ЗАМАНИХА ВЫСОКАЯ
(ЭХИНОПАНАКС ВЫСОКИЙ)
ECHINOPANAX ELATUM NAKAI**

Кустарник высотой около 1 м с длинным ползучим корневищем, семейства аралиевых (Araliaceae). Стебель прямой, неветвящийся, покрыт шипами длиной 3—10 мм; листья на длинных черешках, усаженных шипами, крупные, округлые, с сердцевидным основанием, диаметром 15—35 см, пяти-семилопастные, сверху почти голые, снизу по жилкам с шипами. Цветки невзрачные, мелкие, зеленоватого цвета, в простых зонтиках, собранных в продолговатую сложную кисть. Плоды длиной 7—12 мм, шаровидные, сочные, желто-красного цвета, с двумя сплюснутыми с боков косточками. Цветет в июне—июле, плодоносит в августе—сентябре (рис. 7).

Заманиха распространена в верхней полосе горных лесов Уссурийского края. В листьях, стеблях и корневищах заманихи содержится эфирное масло, в состав которого входят спирты, альдегиды (до 10%), фенолы (3%), свободные кислоты (4%), углеводороды (4%). Наибольшее количество эфирного масла содержится в корнях и корневищах растений (1,8%). В листьях обнаружены гликозиды. Во всех частях растения содержатся сапонины и следы алкалоидов (Т. Н. Ильинская).

Для промышленных целей заготавливают корневище с корнями во время созревания плодов.

Фармакологические свойства. Экспериментальное исследование заманихи высокой впервые проведено в ВИЛР (А. Д. Турова, Я. А. Алешкина). Исследовали настойку, приготовленную методом мацера-

ции из корней растения на 40% спирте в соотношении 1:5. Спирт перед опытом удаляли путем выпаривания на водяной бане.

У животных настойка заманихи вызывает двигательное возбуждение и укорачивает продолжительность сна, вызываемого мидналом. Компоненты настойки заманихи (гликозиды и эфирное масло) каждый по отдельности также оказывают возбуждающее действие. По-видимому, стимулирующие свойства настойки заманихи обусловлены всем комплексом действующих веществ растения.

Настойка также повышает артериальное давление, возбуждает дыхание, слегка увеличивает амплитуду сокращений сердца, урежает ритм сердечной деятельности и увеличивает диурез.

Применение в медицине. Настойку заманихи применяют как стимулирующее средство при астении, депрессивных состояниях, гипотонии и т. п.

При астенических состояниях под влиянием настойки заманихи у больных уменьшаются головная боль, боль в области сердца и неприятные субъективные ощущения в различных частях тела, снижается утомляемость и раздражительность, улучшается сон. Лечение заманихой в ряде случаев приводит к явлениям раздражительной слабости.

Недостаточный терапевтический эффект лечения настойкой заманихи или его отсутствия отмечаются у больных постконтузионной астенией, с остаточными явлениями после энцефаломиелита, с сексуальной неврастений.

Настойку заманихи можно отнести к легким стимуляторам центральной нервной системы. Оптимальной стимулирующей дозой является 30—40 капель на прием 2 раза в день в течение 6—8 нед.

Предпринимались попытки использовать настойку заманихи у больных сахарным диабетом. Подобное исследование провели И. Б. Шулуток с соавт.

Наблюдения показали, что комплексное лечение инсулином и настойкой заманихи при сахарном диабете было наиболее эффективным в тех случаях, когда в клинической картине преобладали симптомы адиномии. У таких больных на фоне улучшения самочувствия отмечалась нормализация основных физиологических и биохимических показателей.

Препараты. Настойка заманихи (*Tinctura Echinopanacis*) представляет собой извлечение корней заманихи 70% спиртом. Прозрачная жидкость светло-коричневого цвета, горьковатого вкуса.

Rp.: T-rae Echinopanacis 30,0

D.S. По 30—40 капель 2—3 раза в день до еды

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Климакова А. И., Кацман М. А. Препарат «заманиха» в комплексе терапевтических мероприятий у больных сахарным диабетом.—В кн.: Труды 1-й Северо-западной научной конференции терапевтов. Смоленск, 1958.

Турова А. Д., Алешикина Я. А. Экспериментальное изучение заманихи высокой.—В кн.: Лекарственные средства из растений. М., 1962, с. 239.

ЭЛЕУТЕРОКОК КОЛЮЧИЙ (СВОБОДНОЯГОДНИК КОЛЮЧИЙ) ELEUTHEROCOCUS SENTICOSUS MAXIM

Кустарник высотой 2—5 м семейства аралиевых (*Araliaceae*). Корневая система сильно разветвленная. Кора побегов светло-желтого цвета, с густо усаженными многочисленными тонкими загнутыми вниз шипами. Листья длинночерешковые, пятипальчатораздельные. Цветки мелкие, на длинных тонких цветоножках, собранные в зонтичные соцветия. Плоды ягодовидные, округлые, длиной 7—10 см, с пятью сплюснутыми косточками, в зрелом виде черные. Цветет со второй половины июля до августа, плоды созревают в сентябре.

Элеутерококк колючий распространен на Дальнем Востоке, в Приморском и Хабаровском краях, Амурской области и на Южном Сахалине. Произрастает в северо-восточном Китае, Северной Корее и Японии.

Химические свойства растения изучены мало. Имеются сведения о том, что корни и стебли содержат производные кумарина (в стеблях их меньше, чем в корнях), а листья и цветки — производные флавоноидов. Выделено более 7 элеутерозидов.

Для медицинских целей используют корни взрослых растений — хорошо развитых кустов. Сбор корней рекомендуется проводить со второй половины сентября.

Фармакологические свойства. Элеутерококк впервые исследовался в лаборатории фармакологии Дальневосточного филиала Академии наук СССР (И. И. Брехман). Элеутерококк возбуждает центральную нервную систему, повышает двигательную активность и условнорефлекторную деятельность, повышает умственную работоспособность, усиливает остроту зрения, повышает основной обмен и адаптогенные свойства организма, понижает искусственно повышенное содержание сахара крови, повышает аппетит, обладает гонадотропными свойствами.

Применение в медицине. Экстракт элеутерококка применяли при психических заболеваниях в клинике Томского медицинского института (К. И. Кошкарёва, К. П. Ковинский) у больных с ипохондрическими состояниями различной этиологии —

с психогенными, навязчивыми, соматогенными, токсикоинфекционными и травматическими. Ранее эти больные безуспешно лечились различными методами: малыми дозами инсулина, аминазином, снотворными, общеукрепляющими средствами. У всех больных при поступлении в клинику отмечались слабость процесса возбуждения, инертность основных нервных процессов и слабость активного торможения.

Экстракт элеутерококка применяли по 40—50 капель 3 раза в день до еды. Одновременно на ночь назначали седативные лечебные препараты. Курс лечения продолжался до 2 мес. В процессе лечения у ряда больных исчезали жалобы ипохондрического характера. Больные становились активными. При исследовании высшей нервной деятельности по корректурной методике количество прокорректированных за 5 мин знаков увеличивалось, а количество ошибок уменьшалось. Большие дозы экстракта элеутерококка вызывали бессонницу, раздражительность, чувство тоскливости и тревоги.

Под влиянием элеутерококка усиливаются процессы возбуждения и активного торможения. Лучшие результаты наблюдаются в случаях комбинированного применения элеутерококка и малых доз снотворных веществ.

Экстракт элеутерококка назначали также больным сахарным диабетом (А. В. Коробков, В. А. Шкурода) в той же дозе в течение 10—14 дней; при легкой форме диабета содержание сахара в крови понижалось. Наряду с этим наблюдалось общестимулирующее действие элеутерококка.

Изучали также влияние экстракта элеутерококка на сердечно-сосудистую систему у людей пожилого возраста. Под наблюдением находились женщины в возрасте от 53 до 72 лет, занимавшиеся регулярно спортом, с одинаковым уровнем физической подготовки. Экстракт назначали по 30 капель 2 раза в день за 30 мин до еды в течение 12 дней. Через 40—50 мин после приема экстракта давали по 50—70 г сахара и ежедневно поливитамины 3 раза в день. Женщины контрольной группы получали сахар и поливитамины в той же дозе.

Большинство принимавших экстракт элеутерококка отмечали улучшение самочувствия и сна, повышение работоспособности, уменьшение утомляемости при физической нагрузке и появление чувства бодрости. Наблюдалось благоприятные изменения и гемодинамических показателей. Зарегистрировано урежение пульса на 10—12 ударов в 1 мин и умеренное понижение артериального давления. Положительными становились показатели функциональной пробы с лестницей, уменьшалось время восстановления исходных показателей пульса и артериального давления.

У 20% обследуемых изменения показателей функции сердечно-сосудистой системы не были выявлены.

Препарат. Экстракт элеутерококка жидкий (Extractum Eleutherococci fluidum).

Rp.: Extr. Eleutherococci 50,0

D.S. По 25—30 капель на прием за 30 минут до еды

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Андреев И. Ф. Влияние экстракта элеутерококка на некоторые функции органов пищеварения.—Врач. дело, 1976, № 8, с. 40—41.

Брехман И. И. Корень элеутерококка — новое стимулирующее и тонизирующее средство.—Л., 1960.

Голиков П. П. Влияние настоек корня, стеблей и листьев элеутерококка и женьшеня на умственную работу человека.—В кн.: Материалы к изучению женьшеня и других лекарственных растений Дальнего Востока. Владивосток, вып. 5, 1963, с. 233.

Далингер О. И. Действие экстракта элеутерококка на функциональное состояние сердечно-сосудистой системы и работоспособность лыжников.—В кн.: Стимуляторы центральной нервной системы. Изд. Томск. ун-та, 1966, с. 112.

Колмакова Л. Ф., Куталина Н. И. Клинические наблюдения над действием экстракта левзеи, элеутерококка и золотого корня у больных сахарным диабетом и другими заболеваниями.—В кн.: Стимуляторы центральной нервной системы. Изд. Томск. ун-та, 1966, с. 131.

Колотлини Г. Ф., Бойко С. Н. К вопросу о повышении устойчивости организма к препаратам элеутерококка.—В кн.: Материалы к изучению женьшеня и других лекарственных растений Дальнего Востока. Владивосток, 1963, вып. 5, с. 257.

Коробков А. В. Влияние элеутерококка на физическую работоспособность человека.—В кн.: Симпозиумы по элеутерококку и женьшеню. Владивосток, 1962, с. 42.

Кошкарёва К. И., Ковинский К. П. Применение экстракта элеутерококка при ипохондрических состояниях.—В кн.: Стимуляторы центральной нервной системы. Изд. Томск. ун-та, 1966, с. 128.

Лазарев Н. В. Актуальные вопросы изучения действия адаптогенов, в том числе препаратов элеутерококка колючего.—В кн.: Симпозиумы по элеутерококку и женьшеню. Владивосток, 1961, с. 7.

Марина Т. Ф. Сравнительное действие экстрактов женьшеня, левзеи, элеутерококка на электроэнцефалограмму кроликов.—В кн.: Стимуляторы центральной нервной системы. Изд. Томск. ун-та, 1966, с. 24.

Элеутерококк и другие адаптогены /Под ред. И. И. Брехмана.—Владивосток, 1966.



Рис. 8. Лимонник китайский.

ЛИМОННИК КИТАЙСКИЙ
SCHIZANDRA CHINENSIS
(TURCZ) BAILL.

Крупный кустарник-лиана семейства магнолиевых (Magnoliaceae). Стебель деревянистый, длиной до 8 м, покрытый темно-коричневой или желтоватой корой и несущий на себе черешковые, очередные, овальные или заостренные, цельнокрайние, несколько мясистые, светло-зеленые листья длиной 5—10 и шириной 3—5 см. Цветки раздельнополые, белые, восковидные, диаметром около 2 см, с приятным запахом, на поникающих цветоножках длиной 1—4 см. Плоды — шаровидные ягоды ярко-красного цвета, одно- или двусемянные, диаметром 5—10 мм, собранные в густую повислую кисть (рис. 8).

Цветет во второй половине мая — начале

июня. Ягоды созревают в сентябре — октябре. Растет на Дальнем Востоке, причем большая часть зарослей находится в Приморском и частично в Хабаровском крае, меньше встречается на Сахалине и Курильских островах.

В плодах найдено 10,9—11,3% лимонной кислоты, 7,6—8,4% яблочной и 0,8% винной кислот, а также около 0,12% схизандрина ($C_{22}H_{33}O$). Мякоть плодов содержит 1,5% сахара, таниды и красящие вещества — 0,15%; семена содержат до 33,8% жирного масла. Последнее представляет собой вязкую жидкость, в состав которой входят глицериды линоленовой и олеиновой кислот и др. Во всех органах растения содержится эфирное масло: в коре — 2,6—3,2%, в семенах — 1,6—1,9%, в стеблях — 0,2—0,7%. Установлено строение схизандрина ($C_{22}H_{32}OH$), выделенного из

масла семян. Эфирное масло коры — подвижная, золотисто-желтого цвета прозрачная жидкость с лимонным запахом, в состав которой входят до 30% сесквитерпеновых соединений, альдегиды и кетоны (20%).

Собирают зрелые плоды лимонника, обладающие терпким привкусом, вызывающим характерное жжение во рту.

Фармакологические свойства. Плоды лимонника китайского в народной медицине Дальнего Востока применяют как стимулирующее и тонизирующее средство при физическом переутомлении, для предупреждения чувства усталости. Нанайцы, уходя на охоту, берут с собой сушеные плоды лимонника; по их мнению, горсть сухих плодов дает силы охотиться на зверей целый день без приема пищи. Русские охотники на Дальнем Востоке для предупреждения чувства усталости применяли ягоды, стебли и корни лимонника в виде чая.

Фармакологическое исследование лимонника китайского проводилось в Хабаровском медицинском институте (К. В. Драке, В. А. Ефимова, Л. Н. Макарова и др.). Настойки и настои при введении в вену в малых и средних дозах (0,2—0,5 мг/кг в пересчете на сухое сырье) тонизируют сердечно-сосудистую систему тепловых животных, повышают артериальное давление и амплитуду сердечных сокращений, возбуждают дыхание (учащают ритм и увеличивают амплитуду дыхательных движений).

Настой и настойки плодов лимонника возбуждают центральную нервную систему, вызывают повышение рефлекторной возбудимости у интактных и у находящихся под влиянием наркотических средств животных. Наиболее эффективными в этом отношении оказались препараты из семян и плодов и менее эффективными — из стеблей и коры.

Плоды лимонника китайского, растертые в порошок и введенные внутрь, оказывают возбуждающее действие на рефлексы задних конечностей собак. Большие дозы плодов лимонника (3 г/кг) вызывают возбуждение с последующим угнетением центральной нервной системы. Действие препаратов лимонника при введении внутрь малых доз (0,5—1 г/кг) начинается через 4—6 ч, при более высоких дозах — через 1—2 ч, продолжительность действия составляет 4—20 ч.

Исследовали (В. А. Ефимова) влияние лимонника на нервно-мышечную возбудимость у здоровых людей. Лимонник давали в виде зерен. Величину хронаксии измеряли кондексаторным хронаксиметром на двигательных точках руки в трех различных реобазах. Под влиянием лимонника у обследуемых повысилась нервно-мышечная возбудимость. Для подростков наиболее эффективна доза 0,5 г, для взрослых — 1,5 г семян лимонника.

Применение в медицине. Значительный лечебный эффект от применения настойки лимонника в дозе 35—40 капель на прием отмечается у больных пневмонией с сосудистой недостаточностью и пониженным артериальным давлением. Больные с отклонениями в нервно-психической сфере получали препарат в виде таблеток из семян 2 раза в день в дозе 0,5 г утром и 0,25 г днем. Лимонник оказывает благоприятный эффект при астенических и депрессивных синдромах (психастения, травматическая церебрастения, атеросклеротическая неврастения, реактивная депрессия у больных атеросклерозом). Наилучшие результаты наблюдались при астенодепрессивном синдроме с быстрой утомляемостью и раздражительной слабостью. Терапевтический эффект был отмечен при гипотонии.

Лимонник оказался неэффективным у больных с органическими заболеваниями сердечно-сосудистой системы (пороки сердца, дистрофия миокарда, кардиосклероз, стенокардия).

Интересные наблюдения о влиянии лимонника на зрение проведены в Институте глазных болезней им. Гельмгольца (Л. П. Галочкина). У здоровых людей измеряли чувствительность зрения (с помощью адаптометра) до приема лимонника через каждые 5 мин примерно в течение 50—60 мин. Когда показатели ночного зрения становились неизменяемыми, больному давали порошок лимонника в дозе 1,6 г на прием, а затем в течение 1—2 ч измеряли чувствительность зрения. Под влиянием препарата повышалась чувствительность ночного зрения. Оптимальная доза у взрослого составляла 1,5—2 г семян лимонника.

Интерес представляют клинические исследования действия лимонника на зрительные функции глаза методом электрофореza (глазное отделение Ульяновской областной больницы; А. Н. Головин, Л. А. Головина). Данные приведены в табл. 2. Острота зрения под влиянием настоя лимонника повышалась у больных с различными видами нарушения рефракции. Если принять во внимание, что больше половины больных имели осложненную прогрессирующую близорукость с низкой остротой зрения, то указанный метод лечения надо считать весьма эффективным.

У здоровых людей при физической нагрузке лимонник предупреждает наступление чувства усталости; обследуемые меньше теряют в массе тела. Наблюдения, проведенные на спортсменах, показали, что при большой физической нагрузке (бег, прыжки, маршировка в течение 2 ч, подтягивание на турнике) у людей, не получавших настойку лимонника, средняя потеря массы тела составляла 785 г, максимальная — 1300 г, минимальная — 300 г; у получавших настойку в дозе 20—30 капель на прием средняя потеря массы тела равнялась 500 г, максимальная — 950 г, минимальная — 150 г. При большой физической

Таблица 2

Влияние настоя лимонника на остроту зрения

Вид рефракции	Число боль- ных	До лечения		После лечения	
		без кор- рекции	с кор- рек- цией	без кор- рек- ции	с кор- рек- цией
Осложненная миопия высокой степени (выше 6,0 дптр)	218	0,06	0,35	0,12	0,55
Прогрессирующая миопия высокой степени (выше 6,0 дптр)	92	0,09	0,57	0,15	0,78
Прогрессирующая миопия средней степени (от 3,0 до 6,0 дптр)	63	0,12	0,71	0,22	0,91
Прогрессирующая миопия слабой степени (до 3,0 дптр)	18	0,38	0,81	0,52	1,0
Близорукий астигматизм	80	0,21	0,34	0,38	0,59
Дальнозоркий астигматизм	69	0,33	0,51	0,46	0,63
Дальнозоркость	52	0,33	0,51	0,46	0,63
Здоровые глаза с нормальной рефракцией	15	1,0	—	1,5	—

нагрузке (подтягивание на руках) спортсмены, получавшие настойку лимонника, почти полностью сохраняли физическую силу, а у контрольных лиц физическая сила после нагрузки резко уменьшалась.

После физической нагрузки обследуемым обеих групп был предложен отдых в постели. Получавшие настойку лимонника отмечали меньшую усталость и не спали, в то время как обследуемые контрольной группы предъявляли жалобы на усталость и почти половина из них заснули.

Сравнительные исследования лимонника, настойки кола и фенамина, проведенные у здоровых молодых людей, показали, что под влиянием 2—5 г ягод обследуемые отмечали улучшение общего самочувствия, повышение двигательной активности и работоспособности. У некоторых из них возникала эйфория, улучшалось ночное зрение, исчезала сонливость. Ободрающее влияние лимонника характеризовалось также увеличением мышечной силы (по данным динамометрии). Побочных явлений после приема лимонника отмечено не было. При приеме фенамина получены аналогичные результаты, однако были зарегистрированы случаи резкого ухудшения состояния не только в первый, но и во второй день после приема фенамина: возникало утомление, общая слабость, головная боль и сердцебиение. Настойка кола обладает более слабой, чем у лимонника, активностью.

Таким образом, лимонник оказывает у здоровых переутомленных людей стимулирующее и тонизирующее действие, понижает чувство утомления, сонливости и повышает работоспособность. Как противоснотворное средство лимонник действует мягче фенамина. Препараты лимонника повышают чувствительность периферического и центрального зрения. Они эффективны при астенических состояниях.

Отсутствие существенных побочных явлений и кумулятивных свойств позволяет

отнести препараты лимонника к ценным стимулирующим средствам. Препараты лимонника принимают строго по назначению врача. Во избежание нарушения ночного сна их не принимают в вечерние часы.

Препараты лимонника противопоказаны при нервном возбуждении, повышенном артериальном давлении и нарушениях сердечной деятельности.

Препараты. Настойка лимонника (*Tinctura fructum Schizandrae*). Настойку плодов лимонника, приготовленную на 95% спирте, применяют по 20—30 капель 2—3 раза в день. Выпускают в стеклянных флаконах по 50 мл, хранят в прохладном месте.

Настой из плодов лимонника готовят из расчета 10,0:200,0. Плоды толкут в ступке. Заливают кипятком, доводят до кипения и тут же снимают, остужают, принимают по одной десертной или столовой ложке утром и днем. Вечером принимают какое-либо успокаивающее средство, чтобы избежать расстройства сна.

Rp.: T-rae Schizandrae 30,0
D.S. По 20—30 капель 2 раза в день до еды утром и днем

Rp.: Inf. Schizandrae 10,0:200,0
D.S. По 1 десертной или столовой ложке 2 раза в день утром и днем

Rp.: T-rae Strychni 5,0
T-rae Schizandrae 20,0
M.D.S. По 20—25 капель на прием 2 раза в день до еды

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Белоусов И. С., Красильникова А. П. Влияние водных, спиртовых, эфирных вытяжек лимонника на углеводный обмен.— В кн.: Труды Хабаровск. мед. ин-та. Хабаровск, 1955, с. 143.
- Варлаков М. Н. О стимулирующем действии китайского лимонника. Фармация 1955, № 6.



Рис. 9. Левзея сафлоровидная.

Воеводина и др. Действие китайского лимонника на нервную систему.— Фармакол. и токсикол., 1952, № 5, с. 8.
 Галочкина Л. П. О действии китайского лимонника на световую и цветовую чувствительность глаза.— Пробл. физиол. оптики, 1948, т. V.
 Ефимова В. А., Коханова А. И., Майбурд Е. Д. К вопросу о влиянии дальневосточного лимонника на деятельность коры головного мозга.— Труды Хабаровск. мед. ин-та, 1954, сб. XIII, с. 52.
 Константинов А. А. Влияние китайского лимонника на тканевое дыхание.— Там же, с. 58.

Маркова Л. П., Самойлова Р. С. Изучение действия лимонника на высшую нервную систему в случае травматической энцефалопатии.— Там же, с. 72.
 Переслегин Н. В. К вопросу о сущности действия китайского лимонника.— Фармакол. и токсикол., 1944, № 4, с. 3.
 Российский Д. М. Изыскание и изучение новых тонизирующих и стимулирующих средств из отечественных лекарственных растений.— М., 1947.
 Сиверцов Л. И. О действии на сердце и применении в психиатрии китайского лимонника.— Изв. АН Казахск. ССР, 1950, № 91, с. 33.

**ЛЕВЗЕЯ САФЛОРОВИДНАЯ
(МАРАЛИЙ КОРЕНЬ)
RHAPONTICUM CARTHAMOIDES
(WILLD.)
ILJIN (LEUZEIA CARTHAMOIDES D.C.)**

Многолетнее травянистое растение, высотой 40—100 см, семейства сложноцветных (Compositae). Корневище укороченное, деревянистое, горизонтальное, коричневатоморно-бурого цвета, с отходящими многочисленными тонкими весьма ломкими корнями. Стебли тонкоребристые, полые, слегка паутинистые, на конце несколько вздутые, обычно заканчивающиеся крупной, почти шаровидной корзинкой. Листья очерченные, глубокоперисторассеченные, немного паутинистые. Цветки фиолетово-пурпурные. Плод—коричневая четырехгранная ребристая семянка длиной 6—8 и шириной 2—3 мм с хохолком наверху. Цветет в июле—августе, плодоносит в августе—сентябре (рис. 9).

Растение эндемичное, встречается в Саянах, на Алтае, Кузнецком Алатау. Для промышленных целей культивируется. Урожай корневищ собирают в августе—сентябре от растений 3—4-летнего возраста.

Корневища левзеи содержат алкалоиды, аскорбиновую кислоту, каротин, инулин, около 5% дубильных веществ и эфирные масла. Готовое сырье представляет собой корневища длиной до 12 см, густо покрытые корнями темно-коричневого, почти черного цвета, на изломе грязно-желтого цвета, со слабым своеобразным, слегка смолистым запахом.

Фармакологические свойства. Препараты левзеи оказывают возбуждающее действие на центральную нервную систему, являются антагонистами снотворных средств (Т. Я. Чериковская, Д. М. Российский, А. Д. Турова), повышают артериальное давление, расширяют периферические сосуды, увеличивают скорость кровотока и усиливают сокращения сердечной мышцы.

А. С. Саратиков установил, что препараты левзеи повышают работоспособность утомленных скелетных мышц животных. По-видимому, это связано с увеличением под влиянием левзеи содержания в мышцах гликогена, молочной кислоты, аденозинтрифосфорной кислоты и креатинфосфата (Б. А. Курнаков).

Применение в медицине. Настойка левзеи впервые была применена Д. М. Российским у больных, страдавших упадком сил и астенией. Настойку давали 2—3 раза в день за 20 мин до еды по 30 капель в течение 2—3 нед. У большинства больных повысилась работоспособность и улучшилось самочувствие. Побочных явлений не наблюдалось.

Препараты левзеи назначали также при хроническом алкоголе, в периоды после похмелья и в состоянии депрессии. Систе-

матическое лечение таких пациентов в течение 1 мес приводило к улучшению состояния и снятию депрессивных компонентов.

При хронических формах шизофрении с астеноипохондрическим синдромом настойка левзеи не оказывала влияния.

У здоровых людей было изучено действие напитка «Саяны», содержащего экстракт левзеи. Напиток был предложен ВИЛР (А. Д. Турова, Г. П. Губина, Я. А. Алешкина). Напиток имеет две фазы действия. Первая—фаза возбуждения центральной нервной системы, появляющаяся в первые 10—20 мин, или в первые часы после приема напитка и сохраняющаяся некоторое время. Позднее развивается вторая фаза—торможение центральной нервной системы, проявляющееся глубоким и продолжительным сном.

Препараты. Экстракт левзеи сафлоровидной жидкий (Extractum Leuzea fluidum). Соотношение сырья к извлекателю 1:1.

Рр.: Extr. Leuzeae 20,0

D.S. По 15—20 капель 2 раза в день до еды

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Кушке Э. Э. Левзея сафлоровидная.—Мед. пром. СССР, 1954, № 3.
Соболева Р. А. Фармакодиагностическое исследование корней левзеи.—В кн.: Новые лекарственные растения Сибири и их лечебные препараты. Томск, 1946, с. 127.
Турова А. Д., Российский Д. М. Левзея сафлоровидная.—В кн.: Лекарственные средства растительного происхождения. М., 1954.
Чериковская Т. Я. и др. Жидкий экстракт из корневищ левзеи сафлоровидной как новое стимулирующее средство.—Аптечн. дело, 1952, № 5.

РОДИОЛА РОЗОВАЯ (ЗОЛОТОЙ КОРЕНЬ) RHODIOLA ROSEA L.

Многолетнее травянистое растение из семейства толстянковых (Crassulaceae). Достигает 50 см высоты. Корни толстые, снаружи золотистые, на изломе белого цвета. Вкус корней горьковязующий. Произрастает в полярно-арктической и альпийской областях, на Алтае, в горах Кузнецкого Алатау, на Урале, в Иркутской области, Забайкалье, на Чукотском полуострове.

Родиола розовая содержит гликозид салидрозид, антрагликозиды, дубильные вещества (15,6%), органические кислоты—галловую, щавелевую, янтарную, лимонную, яблочную и вещества лактонного характера, флавоноид, кампферол, эфирное

масло. В составе эфирного масла — фенилэтиловый спирт, β -фенил-этилацетат, коричный альдегид и цитраль.

Фармакологические свойства. В народной медицине Алтай родиола розовая (золотой корень) в виде чая применяется для снятия усталости, переутомления, для повышения работоспособности и выносливости. Вокруг растения на Алтае бытовало множество легенд, места произрастания были окружены тайнами, поверьями, скрывались от посторонних. Только в 1961 г. экспедиции Сибирского отделения АН СССР удалось отыскать золотой корень в горной алтайской тайге. Оказалось, что это ботанический вид — родиола розовая.

Экстракт золотого корня, приготовленный на 40% спирте в соотношении сырья к извлекателю 1:1, оказывал стимулирующее действие на животных (М. И. Зотова). Исследование стимулирующих свойств экстрактов золотого корня на белых мышках методом повторного принудительного удерживания их на вертикальных шестах (С. Я. Арбузов с соавторами) с грузом на хвосте, равном 10 г, показало, что экстракт золотого корня примерно в 2,5 раза увеличивает продолжительность пребывания мышей на стержне по сравнению с контролем.

Препарат тормозил развитие лейкоцитарной реакции на подкожное введение скипида.

Под влиянием интенсивной физической нагрузки происходят нарушения энергетического метаболизма, сопровождающиеся усилением гликолиза и недостаточным удовлетворением потребности обмена в кислороде с последующим накоплением молочной кислоты в мышцах.

Под влиянием препаратов золотого корня (родозина и салидрозид) усиление гликолиза в мышцах выражено слабее, меньше накапливается молочной кислоты. Это объясняется более ранним переключением энергетики мышечного сокращения на окислительные реакции и использованием липидов как источников энергии.

Под влиянием длительной физической нагрузки (плавание в течение 5 ч) в мозге нарушается ресинтез макроэргических фосфатов, понижается концентрация гликогена и возрастает содержание молочной кислоты, т. е. начинают превалировать анаэробные процессы. Препараты золотого корня способствуют дальнейшему сохранению энергетики мозга за счет повышения содержания глюкозы в крови и интенсификации окислительного ресинтеза макроэргических фосфатов. Это обеспечивает лучшую работу мозга в условиях продолжительной физической нагрузки. При воздействии препаратов золотого корня становится более стабильным азотистый обмен, а также активируется дополнительный резерв детоксикации аммиака — аспарагиновая кислота — аспарагин.

Т. Ф. Марина и Л. П. Алексеева (1968) исследовали влияние экстракта золотого

корня, родозина и салидрозид на биоэлектрическую активность различных участков коры головного мозга кроликов с вживленными в мозг электродами. Препараты вызвали усиление возбудительного процесса. Активирующий эффект ретикулярной формации на кору и спинной мозг под влиянием препаратов золотого корня увеличивается. Препараты золотого корня активируют также функцию щитовидной железы, причем этот эффект не проявляется в условиях наркоза или частичной экстирпации различных отделов головного мозга¹.

Исследовалось влияние салидрозид на надпочечники и вилочковую железу плавающих крыс в трех стадиях стресса. Оказалось, что салидрозид препятствует метаболическим проявлением реакции тревоги, мало влияет на фазу резистентности, задерживает истощение надпочечников и инволюцию вилочковой железы².

Как показало исследование половых желез самок белых мышей, препараты золотого корня стимулируют увеличение количества растущих фолликулов и объема яйцеклеток.

Влияние экстракта золотого корня и салидрозид на умственную деятельность исследовали с помощью корректурного теста. У обследуемых повышалось внимание, уменьшался процент ошибок и увеличивалось число прокорректированных знаков. Этот эффект сохранялся более 4 ч после приема препарата.

Величину механической работы исследовали на специальном аппарате с дозированным изменением сопротивления вращения педалей. Препараты золотого корня значительно увеличивали работоспособность.

Применение в медицине. Под влиянием экстракта золотого корня у здоровых людей повышается внимание, память и сила возбудительного процесса, у больных неврозами — нормализуется подвижность тормозного и возбудительного процессов.

Действие экстракта золотого корня в дозе 5—10 капель на прием утром и днем изучали у людей с склонностью к астенизации перед предстоящей повышенной умственной нагрузкой (за 2—3 нед до начала сессии или другой напряженной работы). У этих людей реже возникали затруднения на работе, не было сонливости, не беспокоила головная боль и раздражительность. Е. Д. Красик с соавт. наблюдали за 128 пациентами с астеническими состояниями. Эффект выявлен у больных посттравматической церебрастений, при астенических состояниях функционального генеза, в периоде реконвалесценции после соматических и инфекционных заболеваний. При грубых органических заболеваниях препарат был неактивен.

¹ Саратиков А. С. Золотой корень. — Томск, 1974.

² Грисанова Л. Л., Саратиков А. С. и др. О механизме влияния салидрозид на обмен катехоламинов мозга. — *Вопр. мед. химии*, 1978, т. 24, вып. 5, с. 624—628.

Больным шизофренией экстракт золотого корня назначали по 20—25 капель для коррекции побочных явлений при лечении нейролептиками (экстрапирамидные расстройства, гипотония и астения); у 19 из 30 наблюдавшихся больных получены положительные результаты. При лечении больных гипотонией, как правило, достигается нормализация артериального давления (В. А. Смирнов).

Передозировка экстракта может вызвать на 2—3-й день приема повышенную раз-

дражительность, бессонницу и неприятные ощущения в области сердца.

Экстракт родиолы противопоказан при возбуждении, гипертонических кризах, бессоннице и т. п.

Препараты. Экстракт родиолы жидкий (*Extractum Rhodiolae fluidum*). Готовят на 40% спирте в соотношении сырья к извлекателю 1:1.

Rp.: Extr. Rodiolae fluidi 15,0

D.S. По 10 капель на прием 2—3 раза в день

РАСТЕНИЯ С УСПОКАИВАЮЩИМ И ОБЕЗБОЛИВАЮЩИМ ДЕЙСТВИЕМ

ВАЛЕРИАНА ЛЕКАРСТВЕННАЯ (ВАЛЕРИАНА АПТЕЧНАЯ) VALERIANA OFFICINALIS L.s.J.

Син.: сорокоприточная трава, трясовичная трава, чертово ребро.

Многолетнее растение высотой до 1,5 м, семейства валериановых (*Valerianaceae*). Корневище небольшое, длиной до 1—1,5 см, с густо усаженными буровато-желтыми придаточными корнями длиной 10—30 см, толщиной 2—3 мм. Стебель прямой, дудчатый, разветвленный в соцветии, с непарно-перистыми листьями. Цветки душистые, мелкие, бледно-розовые, обоеполые, с воронковидным венчиком длиной 4—5 мм и линейноланцетными прицветниками. Соцветие крупное, щитковидное. Плод — продолговатояйцевидная летучая семянка длиной 2,5—4,5 мм, шириной 1—1,8 мм, с 10—12-лучевым хохолком. Цветет в июне—августе, плодоносит в июле—сентябре (рис. 10).

Растет на прибрежных и пойменных лугах, среди кустарников, в оврагах и степных колках, в луговых и разнотравных степях Европейской части Кавказа, Западной Сибири и во многих районах Восточной Сибири и Дальнего Востока.

Корневище и корни растения содержат до 0,5—2% эфирного масла, главной частью которого является борнил-изовалерианат (валериано-борнеоловый эфир $C_{15}H_{26}O_2$), изовалериановую кислоту ($C_5H_{10}O_2$), валеренал, борнеол ($C_{10}H_{18}O$), α -пинен, D-терпинен, L-лимонен, а также сесквитерпен ($C_{15}H_{24}$), борнеоловые эфиры муравьиной, уксусной и масляной кислот, азотсодержащий спирт ($C_6H_{13}ON$) и кесиловый спирт — проазулен ($C_{15}H_{26}O_2$).

В корнях и корневищах растения найдены алкалоиды — валерин, хатинин, дубильные вещества, сапонины, сахара и различные органические кислоты: муравьиная, уксусная, яблочная, стеариновая, пальмитиновая и др.; гликозиды валерозиды АВС. Агликоном валерозидов АВС является валерогенин, относящийся к классу тритерпеновых кетонов. Помимо этого, обнаружены 2 неизвестных кетона: кетон 1 ($C_{15}H_{28}O$; т.

пл. 74—76°C) и кетон 2 ($C_{15}H_{22}O_5$; т. пл. 208—210°C).

Валериана лекарственная культивируется в СССР на больших площадях. Урожай корней валерианы собирают в сентябре и октябре после уборки семян. В это время корни содержат наибольшее количество действующих веществ. Исключение представляет Кавказ, где валериану собирают с июля. Для сушки растение раскладывают в закрытом помещении тонким слоем на 2 сут, ворошат 2—3 раза в день, затем переносят в сушилку с температурой 35—40 °C. Высушенные корни желто-бурого цвета, длиной от 6 до 15 см и более, на изломе цвет корней светло-бурый, они ломкие, с сильным пряным запахом, сладковато-горьким вкусом. Сырье должно содержать не более 16% влаги, до 20% оторванных корней и до 4% корневищ без корней.

Фармакологические свойства. О влиянии валерианы на высшую нервную деятельность было известно еще врачам Древней Греции. Диоскорид считал валериану средством, способным «управлять» мыслями. Плиний относил ее к средствам, возбуждающим мысль. В средние века о ней отзывались как о лекарстве, вносящем благодушие, согласие и спокойствие. В XIX и XX веках экспериментально-клиническому исследованию валерианы были посвящены многочисленные работы. Однако и до настоящего времени она привлекает внимание исследователей.

Валериана оказывает многостороннее действие на организм; угнетает центральную нервную систему, понижает ее возбудимость; уменьшает спазмы гладкомышечных органов. Эфирное масло валерианы ослабляет судороги, вызываемые алкалоидом бруцином, близким по фармакологическим свойствам к стрихнину; оно уменьшает возбуждение, вызванное кофеином, удлиняет действие снотворных, оказывает тормозящее влияние на системы продолговатого и среднего мозга, повышает функциональную подвижность корковых процессов. Валериана регулирует деятельность сердца, действуя опосредованно через центральную нервную систему и непосредственно на мышцу и проводящую систему сердца,



Рис. 10. Валериана лекарственная.

улучшает коронарное кровообращение благодаря непосредственному действию борнеола на сосуды сердца. Помимо того, валериана усиливает секрецию железистого аппарата желудочно-кишечного тракта, усиливает желчеотделение.

Большое экспериментальное исследование валерианы лекарственной провел В. К. Кемпинскас. В опытах на лягушках было выявлено, что валериана угнетает орофарингеальное дыхание, регулируемое средним мозгом, затем подавляет вращательный рефлекс и рефлекс переворачива-

ния. Экстракт валерианы уменьшает судорожное действие стрихнина и снимает гиперкинез, вызываемый кордиамином. Подкожное введение аминазина в дозе 2,5—5 мг/кг крысам, получавшим вместо питьевой воды настой валерианы, через 25—40 мин вызывало у них сон, в то время как у крыс, не получавших валерианы, аминазин в этих же дозах сна не вызывал. В этих же условиях опыта (вместо питьевой воды крысам давали настой валерианы из расчета на сухую массу 0,6—1 г в день) продолжительность сна после подкожного введе-

ния барбамила в дозе 50 мг/кг увеличивалась на 50—300%. У кошек, львов, леопардов валериана вызывает сложную поведенческую реакцию «ласкания», которая, как полагают, осуществляется центрами древней коры.

Валериану относят к группе транквилизаторов. Транквилизирующие свойства валерианы лекарственной можно продемонстрировать, поместив мышей в камеру с металлическим полом, через который пропускается электрический ток. При этом мыши становятся драчливыми. Введение мышам настойки валерианы подавляет спровоцированную болевым электрическим раздражением агрессивность животных.

В. К. Збуржинский изучал сравнительное влияние настоев валерианы лекарственной и валерианы сердечниковой. Последняя оказалась активнее валерианы лекарственной по способности понижать двигательную активность у мышей и по влиянию на продолжительность снотворного эффекта, вызываемого барбиталом, гексеналом, уретаном или хлоралгидратом. Настой валерианы вызывает кратковременное появление на ЭЭГ медленных волн, что свидетельствует о понижении электрической активности коры мозга.

Применение в медицине. Хотя в лечебной практике настои и настойки валерианы применяют широко и давно, мнения об их активности как седативного средства расходятся. Одни авторы указывают на большую ценность валерианы как седативного средства, другие относят ее к малоэффективным лечебным препаратам. Возможно, эти разногласия объясняются нестандартной активностью разных серий валерианы, продаваемой в аптеках.

Валериану применяют по различным показаниям: как успокаивающее средство при хронических функциональных расстройствах деятельности центральной нервной системы, при неврозах, истерии — невротическом состоянии, характеризующемся резким нарушением взаимоотношений первой и второй сигнальных систем (повышая тонус корковых клеток, валериана в этом случае приводит к установлению нормальных взаимоотношений указанных систем); при эпилепсии наряду с другими лечебными мероприятиями, острых возбуждений на почве психической травмы, бессоннице, мигрени; при неврозах сердца и хроническом нарушении коронарного кровообращения, болях в области сердца; при гипертонической болезни I стадии как проявлении общего невроза; сердцебиениях, экстрасистолии, пароксизмальной тахикардии, связанных с невротическим состоянием; неврозах желудка, сопровождающихся болями спастического характера, запором и метеоризмом; при нарушениях секреторной функции железистого аппарата желудочно-кишечного тракта; при спазмах пищевода, особенно при кардиальном спазме, носящем стойкий характер;

заболеваниях печени и желчных путей в системе общих мероприятий лечения этих заболеваний; базедовой болезни с тягостными субъективными симптомами (ощущение жара, сердцебиения и т. д.); несахарном мочеизнурении; при некоторых видах авитаминозов как успокаивающее средство; при климактерических расстройствах и ряде других болезней, сопровождающихся нарушением сна и повышенной раздражительностью.

Валериана более эффективна при систематическом и длительном применении ввиду медленного развития терапевтического эффекта.

Препараты. Настойка валерианы (*Tinctura Valerianae*) назначают внутрь взрослым по 15—20 капель на прием 2—3 раза в день; детям на прием столько капель, сколько лет ребенку. Выпускают в склянках по 30 мл.

Экстракт валерианы густой (*Extractum Valerianae spissum*). Применяют в таблетках, покрытых оболочкой, по 0,02 г по 2 таблетки на прием.

Капли ландышево-валериановые с адонизидом (*Tinctura Valerianae cum Tinctura Convallariae cum Adonisidi ana*).

Настой валерианы (*Infusum radices Valerianae*). 10 г высушенных крупноизрезанных корней и корневищ валерианы заливают 200 мл кипящей воды, кипятят 30 мин, затем настаивают 2 ч; принимают по 1 столовой ложке 3—4 раза в день.

Отвар валерианы. 10 частей корней и корневищ валерианы измельчают (длина частиц должна быть не более 3 мм), заливают 300 мл воды комнатной температуры, кипятят 15 мин и охлаждают. Принимают по полстакана 3 раза в день.

Микстура валерианы с фенхелем. Из корней и корневищ валерианы готовят отвар. Плоды фенхеля (1 часть) измельчают по 0,5 мм, наливают воды комнатной температуры (10 частей), кипятят 30 мин и настаивают 45 мин. Оба отвара смешивают и принимают по 1 стакану утром и вечером в теплом виде.

Чай успокоительный. Состав: 1 часть корней и корневищ валерианы, 2 части листьев мяты и трилистника и 1 часть хмеля. Смесь измельчают, берут 1 столовую ложку, заливают 2 стаканами кипящей воды, настаивают 30 мин, процеживают и принимают по полстакана 2 раза в день.

Отвар из свежих корней валерианы. Отвар из свежих корней валерианы готовят так же, как из высушенных корней. Соотношение сырья к извлекателю 1:5. Дозы те же.

Валокормид (*Valocormidum*) (Б). Состав: настойки валерианы и настойки ландыша по 10 мл, настойки красавки 5 мл, бромид натрия 4 г, ментола 0,25 г, воды дистиллированной до 30 мл. Применяют при сердечно-сосудистых неврозах, сопро-

вождающихся брадикардией. Назначают по 10—20 капель 2—3 раза в день.

Rp.: Inf. rad. Valerianae 10,0:300,0
Inf. herbae Leonuri 10,0:200,0
M.D.S. Принимать по полстакана 3 раза в день

Rp.: Inf. rad. Valerianae 10,0:300,0
Fol. Menthae 10,0
Extracti Foeniculi 5,0
M.D.S. По 1 столовой ложке 2—3 раза в день

Rp.: Inf. rad. Valerianae 18,0:200,0
T-rae Leonuri 3,0
Adonisidi 5,0
M.D.S. По 1 столовой ложке 2—3 раза в день в теплом виде

Rp.: T-rae Valerianae 10,0
Natrii bromidi 6,0
Coffeini natrii benzoatis 1,5
Aq. destill. 200,0
M.D.S. По 1 столовой ложке 3 раза в день

Rp.: Inf. rad. Valerianae 6,0:180,0
Sir. simplicis 200,0
M.D.S. По 1 столовой ложке 3—4 раза в день детям

Rp.: T-rae Valerianae 8,0
Extr. Crataegi fluidi 6,0
Natrii bromidi 4,0
Coffeini natrii benzoatis 1,0
Aq. destill. 200,0
D.S. По 1 столовой ложке 3 раза в день (при неврозах)

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Бам Л. А. Влияние валерианы на условно-рефлекторную деятельность собак при нормальном состоянии больших полушарий.—Бюлл. exper. биол., 1939, № 2, с. 3.

Вальдман А. В. Фармакологические аспекты в проблеме эмоционального стресса.—Патофизиология и эксперим. терапия, 1976, вып. 5, с. 3—10.

Вотчал Б. Е. Очерки клинической фармакологии.—М., 1965.

Гельтман Э. С. Опыт комбинированного лечения валериановым цинком и диатермией.—Сов. мед., 1941, № 10.

Гильберг И. К., Алехина Л. А. Валериана липолистная, произрастающая в Азербайджане.—Изв. Азербайджанск. фил. АН. СССР, 1944, № 5.

Горбунов Ю. Н., Коноп Н. Т. Некоторые кавказские валерианы, перспективные в лекарственном отношении.—Растительные ресурсы, 1980, т. 16, № 1, с. 55—61.

Дроздов Д. Д. О применении аминазина с валерианой при гипертонической болезни.—Врач. дело, 1975, № 1, с. 48—50.

Збуржинский В. К. Исследование седативного действия валерианы.—Фармакол. и

токсикол., 1963, № 3, с. 301.

Кемпинскас В. К. К вопросу о действии валерианы.—Фармакол. и токсикол., 1964, № 3, с. 305.

Кирхгоф Г. А. и др. Изовалериановая кислота.—Хим.-фарм. пром., 1935, № 5.

Мирходжаев А., Мишаков Н. и др. Быстрый метод получения настойки валерианы.—Фармация и фармакология, 1973, вып. 1, с. 21—22.

Никульшина Н. И. Выделение и изучение новых гликозидов и кетонов валерианы лекарственной. Автореф. дис. канд.—М., 1969.

Нолле Я. Х. Об определении ценности препаратов валерианы.—Сов. фармация, 1936, № 4, с. 13.

Лихачева Е. И. О действии камфоры, борнеола и ментола на венозные и периферические сосуды.—Русск. врач., 1916, № 21.

Ордынский С. И. Материалы для биологической оценки галеновых препаратов валерианы.—Труды Научно-практич. фармацевтич. ин-та, 1936, т. 2, с. 255.

Петрова М. К. О роли функционально ослабленной коры в возникновении патологических процессов в организме.—М., 1946.

Скаун Н. П., Пасечник Н. Х. О холеретическом действии препаратов валерианы лекарственной и левзеи сафлоровидной.—Труды Тернопольского мед. ин-та, 1960, т. 1, с. 264—266.

Турова А. Д. Валериана лекарственная.—М.: Медгиз, 1953.

Фурса Н. С., Фодор С. С., Беляева Л. Е. Качественный состав флавоноидов видов Valeriana L. флоры Закарпатья.—Растительные ресурсы, 1978, т. 14, № 1, с. 69—72.

Чукичев И. П. Симпатическая нервная трофика в физиологии и в клинике.—В кн.: Труды ВИЭМ. М., 1940.

Чукичева М. Н. Применение валерианы в медицине.—В кн.: Валериана. М., 1953, с. 55.

Binz C. Vorlesungen uber Pharmacologie.—Berlin, 1886.

ПАТРИНИЯ СРЕДНЯЯ (КАМЕННАЯ ВАЛЕРИАНА) PATRINIA INTERMEDIA ROEM ET SCHULT.

Многолетнее травянистое растение со стержневым многоглавым корневищем, семейства валериановых (Valerianaceae). Стебли толстые, с укороченной нижней частью, высотой 25—70 см, несут несколько прикорневых листьев и 2—5 пар стеблевых.

Листья супротивные, дваждыперисторассеченные, серо-зеленые, длиной 4—15 см, шириной 2—5 см. Цветки ярко-желтые с колокольчатым венчиком и овальным



Рис. 11. Патриния средняя.

прицветничком, собраны в щитовидные метельчатые соцветия. Плод — семянка, окружена перепончатым разросшимся присемянником. Цветет в мае—июле. Растет в предгорьях и горах Тянь-Шаня, на Алтае (рис. 11).

В корнях и корневищах В. М. Иванова обнаружила алкалоиды—0,14% (в пересчете на сухую массу сырья), сапонины—13,8%; из суммы сапонинов выделен индивидуальный сапонин, названный патринозидом D; т. пл. 192—210 °С, молекулярная масса, определенная по генину, равна 1491.

Патринозид D—бесцветное кристаллическое вещество горького вкуса, хорошо растворимое в воде, метиловом и 80% этило-

вом спиртах, нерастворим в петролейном эфире, бензоле, хлороформе, дихлорэтано, эфире, ацетоне. Патринозид является гекса- или гептазидом олеаноловой кислоты, содержащим 4 глюкозных и 2 (или 3) ксилозных остатка. Содержание патринозида составляет около 50% всей суммы сапонинов. Гемолитический индекс 400. В подземных органах обнаружено также 1,5% дубильных веществ, 0,18% эфирного масла, патризид.

Эфирное масло патринии средней—темно-желтая, быстро кристаллизующаяся масса с резким неприятным запахом и жгучим вкусом, легко растворимая в эфире, бензоле, хлороформе и растворах щелочей, в 96% спирте при нагревании.

При растворении эфирного масла в 10% растворе карбоната натрия и последующем окислении хлористоводородной кислотой выделено вещество А—белые пластинчатые кристаллы с резким своеобразным запахом, легко растворимые в этиловом эфире, бензоле.

Фармакологические свойства. Патриния обладает седативными свойствами. Это действие связано с содержащимися в ней сапонидами (В. М. Иванова). Под влиянием тритерпенового гликозида патринозида у животных понижается условнорефлекторная деятельность, увеличивается скрытый период условного рефлекса и уменьшается величина рефлекса (Х. И. Сейфула).

Препараты. Настойка из корней и корневищ патринии по фармакологическому действию сходна с настойкой валерианы лекарственной, но активнее последней. Настойку валерианы каменной применяют в тех же случаях, что и настойку валерианы лекарственной.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Зрев В. В., Абрамова П. Н. Материалы ВНИХФИ по исследованию валерианы каменной: Указатель новых лекарственных препаратов.—М.: ВНИХФИ, 1944.
Массажетов П. С. Каменная валериана: Указатель новых лекарственных препаратов.—М.: ВНИХФИ, 1945.
Иванова В. М. Исследование корней и корневищ патринии средней как источника новых лекарственных препаратов. Автореф. канд. дис.—М., 1965.

ПАССИФЛОРА ИНКАРНАТНАЯ PASSIFLORA INCARNATA L.

Син.: пассифлора мясокрасная, страстоцвет мясокрасный, кавалерская звезда.

Многолетняя вьющаяся лиана семейства страстоцветных (Passifloraceae), достигающая высоты 6 м. Стебель лазающий по деревьям или стелющийся, гладкий, округлый с очередными, длинночерешковыми, глубокотрехраздельными листьями. Листья кожистые, сверху зеленые, снизу сероватые. Цветки одиночные, диаметром около 5 см, на длинных цветоножках, лепестки бледнолиловые. Плод съедобный, ягодообразный, сочный, в периоде зрелости желто-оранжевый, семена черные. Родина пассифлоры Северная Америка, впервые она завезена в Сухуми в 1840—1850 гг. как декоративное растение. На зональной опытной станции ВИЛР успешно культивируется для промышленных целей. Химический состав растения изучен мало. Известно лишь, что трава пассифлоры содержит алкалоиды индольного ряда—0,04%, среди них гарман и норгарман, сапонины, аскорбиновая кислота.

Сырье представляет собой высушенные облиственные побеги, собранные во время цветения и в начале плодоношения пассифлоры. Внешний вид сырья: смесь изломанных тонких зеленоватых недеревянистых стеблей и реже цельных листьев, также цветков и незрелых плодов. Стебли полые, до 150 см длины и от 1 до 4 мм толщины. Сохранившиеся целыми листья глубокотрехраздельные, длиной 6—15 см, шириной 8—16 см, сверху зеленые или желто-зеленые, снизу серо-зеленые, цветки одиночные, на длинных цветоножках, цвет высушенных лепестков буроватый, плод—зеленая или серо-зеленая ягода со слабым специфическим запахом. Хранят в сухом проветриваемом помещении.

Медицинская промышленность выпускает жидкий экстракт из высушенной травы пассифлоры.

Фармакологические свойства. Экстракт пассифлоры жидкий понижает у животных рефлекторную возбудимость, уменьшает двигательную активность и оказывает слабое противосудорожное действие при судорогах, вызванных кордиамином или камфорой. Препарат обладает незначительными спазмолитическими свойствами.

Применение в медицине. Экстракт пассифлоры изучали в клинике нервных болезней 2-го Московского медицинского института у больных с заболеваниями сосудов головного мозга (атеросклероз, тромбоз, состояние после кризов и др.), у больных с посттравматической энцефалопатией, постконтузионным синдромом, постгриппозными арахноидитами, энцефалитами, с вегетативными нарушениями при климаксе и др. У больных наряду с органической симптоматикой выявлен неврастенический фон—явления возбудимости, ослабление тормозных реакций, нарушение сна. Экстракт пассифлоры назначали по 30—40 капель на прием 3 раза в день. Курс лечения составлял 10—30 дней.

Под влиянием препарата у 30 из 41 больного отмечен лечебный эффект: больные становились менее раздражительными, у них улучшался сон. Лучший терапевтический эффект наблюдался при постконтузионном синдроме с явлениями неврастения, при постгриппозной астении и др. Под влиянием пассифлоры на ЭЭГ исчезали явления дизритмии. После нанесения светового раздражения уменьшалась последующая депрессия ритма.

У детей с неврастеническими состояниями и явлениями раздражительной слабости экстракт пассифлоры, назначавшийся по 10 капель 3 раза в день в течение 3—8 нед, уменьшая двигательное беспокойство, повышал способность концентрировать внимание и ослаблял головную боль (данные детского отделения больницы им. Соловьева).

У женщин в преклимактерическом и климактерическом периоде при повышенной нервозности, нарушениях работоспособно-

сти и сна, «приливах», транзитной артериальной гипертонии экстракт пассифлоры, который назначали по 35 капель 3 раза в день в течение 2—6 мес, оказывал благоприятное действие, ослабляя или снимая перечисленные явления.

При хроническом алкоголизме экстракт пассифлоры ослаблял влечение к алкоголю, уменьшал возбужденность и экзальтацию, у больных выравнивалось поведение (препарат назначали по 30—40 капель 3 раза в день в течение 4—12 мес). После отмены лечения вновь возникало влечение к алкоголю.

Таким образом, экстракт пассифлоры применяется как успокаивающее средство при неврастении, бессоннице, вегетативных нарушениях в климактерическом периоде, при постоконтузионной и посттриппозной астении, при лечении алкоголизма.

Препараты. Экстракт пассифлоры жидкий (*Extractum Passiflorae fluidum*). Жидкость темно-бурого цвета. Выпускают во флаконах темного стекла по 25 мл.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Тавателян Н. М., Монтава И. М., Эрстави Л. И. Флавоноиды из *Passiflorae incarnata*.—Химия природных соединений, 1974, № 1, с. 95.
Губина Г. П., Лесков А. И. Клиническое применение жидкого экстракта пассифлоры.—Врач. дело, 1960, № 9, с. 44.

СИНЮХА ГОЛУБАЯ (ВАЛЕРИАНА ГРЕЧЕСКАЯ) *POLEMONIUM COERULEUM L.*

Син.: синюха лазоревая, синюха лазурная, брань-травя, вредная трава и др.

Многолетнее травянистое растение высотой до 75 см, семейства синюховых (*Polemoniaceae*). Корневище толстое, короткое, с многочисленными тонкими мочковатыми корнями. От корневищ отходят один или несколько хорошо развитых прямостоячих полых, ребристых стеблей. Листья очередные, непарноперистые, голые. Листочки узколанцетные, линейные. Цветет в июне—июле голубыми цветками, собранными в конечные метельчатые соцветия. Плод—трехгнездная многосемянная коробочка яйцевидной или почти шаровидной формы (рис. 12).

Синюха растет в сырых местах, на лугах, берегах рек, опушках лесов, полянах, среди кустарников. Распространена на Кавказе, в Средней Азии, Восточной и Западной Сибири, Европейской части СССР.

Действующие вещества синюхи изучены недостаточно. Л. И. Потехина установила наличие в корнях и корневищах синюхи комплекса тритерпеновых сапонинов. Основная часть (до 96%) сапонинов представ-

лена кислыми сапонинами и до 4% нейтральными. Они хорошо растворимы в воде. При гидролизе получены кристаллические сапогенины, D-галактоза и L-арабиноза. Помимо сапонинов, в корнях обнаружены смолы (1,28%), органические кислоты и эфирное масло.

В медицине используют корни и корневища синюхи. Их заготавливают в августе—сентябре, когда начинается увядание растения. Корни выкапывают, промывают в воде, сушат на солнце разложенными в один слой или в сушилке при температуре 40—50 °C. Из 100 кг свежих корней и корневищ получают 30—32 кг сухого сырья. Корневища в сухом виде серовато-бурого цвета, прямые, горизонтальные или слегка изогнутые, длиной до 3 см и толщиной 0,3—1,5 см, с множеством придаточных корней бледно-желтого цвета, цилиндрических, ломких, тонких, длиной до 15 см.

Запах сырья слабый, вкус горьковатый. Влажность сырья не более 14%, остатков стеблей длиной до 2 см не более 5%, побуревших в изломе не более 3%. Содержание суммы сапонинов должно быть не менее 10%. Из аптек отпускают в расфасовке по 50 г в коробках или бумажных пакетах.

Фармакологические свойства. Синюха голубая в народной медицине применяется, подобно валериане, как успокаивающее средство. На Украине из нее делают также ванны для купания ослабленных детей. Настой из корней пьют при лихорадке.

В научную медицину синюха вошла сравнительно недавно. На ценность этого растения впервые обратил внимание М. Н. Варлаков. В 1932 г., исследуя лекарственную флору Восточных Саян, он установил сапониноносные свойства синюхи и предложил ее как отхаркивающее средство для замены импортной сенеги. Отхаркивающее действие синюхи, как показали наши исследования, связано с присутствием в растении сапонинов.

Седативные свойства отвара синюхи впервые были подмечены В. В. Николаевым и А. А. Цофиной, которые установили, что отвар в дозе 0,01—0,03 г (в пересчете на сухую массу) вызывал седативный эффект у мышей. Успокаивающее действие синюхи оказалось более выраженным у животных, предварительно возбужденных фенамином.

До последних лет не было известно, с какими химическими соединениями связано седативное действие синюхи. Мы исследовали сапонины синюхи, выделенные в отделе химии ВИЛР. У животных под влиянием сапонинов развивается успокоение, понижается рефлекторная возбудимость, наступает сон.

Сапонины из других растений могут оказывать тормозящее влияние на развитие атеросклероза. Под влиянием сапонинов синюхи содержание холестерина в крови у кроликов с экспериментальным атероскле-



Рис. 12. Синюха голубая.

розом уменьшалось, вместе с тем понижалось артериальное давление. Гистологические исследования показали, что сапонины уменьшают липоидную инфильтрацию в интима аорты и отходящих от нее крупных сосудов (Л. Н. Соколова).

Применение в медицине. Препараты синюхи применяют главным образом как отхаркивающее при бронхитах и как седативное средство, назначают также при язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки в сочетании с сушеницей болотной. Впервые синюха была испытана как отхаркивающее средство Д. Д. Яблоковым и А. К. Сибирцевой. Под наблюдением находились больные с заболеваниями бронхов и легких (туберкулез, острый и хронический бронхит, абсцесс легких, пневмония в период разрешения).

Синюху применяли в виде экстракта по 15 капель 3 раза в день, а также в виде отвара из расчета 6 г корней на 200 мл воды по 3—5 столовых ложек в день. В ряде случаев назначали также настой из расчета 3 г корней и 8 г травы на 200 мл воды по 1 столовой ложке 3—5 раз в день. Курс лечения продолжался 30 дней. Терапевтический эффект наблюдался в 60% случаев; у большинства больных действие синюхи выявлялось на 2—3-й день после начала лечения. Количество мокроты увеличивалось, облегчалось ее отделение. Уменьшались катаральные явления в легких, смягчался кашель и уменьшалась боль.

Уменьшались катаральные явления в легких, смягчался кашель и уменьшалась боль.

Синюху предпочтительнее назначать при хроническом бронхите. Как отхаркивающее средство она полезна при накоплении слизи в дыхательных путях, особенно у ослабленных больных, пожилых и детей.

Синюха малотоксична, редко вызывает побочные явления.

В психиатрической практике настой синюхи из расчета 6 г сухих корней на 200 мл воды давали возбужденным больным по 1 столовой ложке 2—3 раза в день после приема пищи в течение 14 дней. Лечебный эффект выражался в успокаивающем действии. В настоящее время чаще прибегают к синтетическим успокаивающим препаратам.

Комбинированный способ лечения язвенной болезни сушеницей болотной и синюхой предложил В. В. Николаев, а М. М. Панченков впервые применил его у 70 больных язвенной болезнью. Применение указанной комбинации препаратов обусловлено седативными свойствами синюхи и местным действием сушеницы, ускоряющими заживление язвы.

Больных переводили на щадящую диету и назначали настой сушеницы болотной из 10 г травы на 200 мл воды по 50 мл 3 раза в день до еды. Отвар синюхи — из расчета 6 г на 200 мл по 1 столовой ложке 3 раза в день.

Во избежание раздражающего действия сапонинов настой синюхи принимали после еды. У большинства больных прекращались боли, отсутствовала кровь в испражнениях, рентгенологически исчезал симптом ниши. Повышенная кислотность желудочного сока обычно понижалась. У больных нарастала масса тела. Препараты не вызывали побочных явлений. Назначение синюхи или сушеницы отдельно не давало таких хороших результатов, как комбинированное применение.

Препараты. Отвар синюхи (*Decoctum radices Polemonii coerulei*). Готовят следующим образом: сухие корни синюхи измельчают до размера не больше 3 мм, помещают в фарфоровый или эмалированный сосуд, заливая водой комнатной температуры из расчета 6 г на 200 мл, закрывают крышкой, нагревают на кипящей водяной бане в течение 30 мин, охлаждают в течение 10 мин, процеживают и добавляют недостающее количество кипящей воды. Отвар можно хранить 3—4 дня в темном прохладном месте.

При язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки с нормальной и сниженной кислотностью и при холециститах применяют микстуру: корни синюхи — 25 г, зверобой — 25 г, шиповник — 50 г, воды кипящей — 1,5 л. Настоять 5—6 ч, процедить и принимать по 1 столовой ложке 4—5 раз в день после еды.

Для детей можно этот же состав микстуры готовить с сахарным сиропом по вкусу. Доза — согласно возрасту детей по таблице Госфармакопей.

Rp.: Decocti rad. Polemonii coerulei 6,0—200,0

D.S. По 1 столовой ложке 3 раза в день

Rp.: Inf. rad. Polemonii coerulei 6,0(8,0)—200,0

D.S. По 1 столовой ложке 3 раза в день

Rp.: Decocti rad. Polemonii coerulei 6,0—200,0

Decocti rad Valerianae 30,0—200,0

M.D.S. По 1—2 столовые ложки после еды перед сном

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Алмазов А. Антиульцерин и его применение при запущенных ранах и язвах. — Воен.-сан. дело, 1942, № 13, с. 4.

Аничков С. В., Заводская И. С. Фармакологический анализ путей рефлексов, нарушающих трофику стенки желудка. — В кн.: Фармакология сердечно-сосудистой системы. Киев, 1965.

Варлаков М. Н. Замена импортной сенегги корнями *Polemonium coeruleum*. — Фармация, 1943, № 1.

Панченков М. М. Комбинированное лечение язвенной болезни сушеницей и синюхой. — Хим. мед., 1950, № 3, с. 28.

Турова А. Д. Фармакологическое исследование и клиническое применение синюхи лазурной. — В кн.: Синюха лазурная. М., 1955.

Цофина А. А. К вопросу о веществах, способствующих проницаемости лекарственных средств через слизистую оболочку и кожу животных. — Фармакол. и токсикол., 1946, № 2.

Цофина А. А. Синюха как седативное средство. — Фармакол. и токсикол., 1946, № 6.

ПИОН УКЛОНЯЮЩИЙСЯ (МАРЬИН КОРЕНЬ) *PAEONIA ANOMALA* L. (*PAEONIA SIBIRICA* PALL.)

Син.: марьяна трава, марьяны ягоды, сердечные ягоды.

Многолетнее травянистое растение высотой 60—100 см, с коротким многоглавым корневищем, семейства лютиковых (*Ranunculaceae*). Листья очередные, почти голые, длиной 10—30 см, дваждытройчатые; сегменты глубокотройчатые или перисторассеченные. Стебли одноцветковые. Цветки пурпурно-розовые диаметром 8—13 см. Лепестков 5, тычинки многочисленные. Плод из 2—5 многосемянных голых листовок. Семена крупные, округлые, черные. Цветет с конца мая до середины июня. Распространен в лесной зоне Европейской части СССР, Сибири, Восточном Казахстане, растет в хвойных, смешанных и мелколиственных лесах (рис. 13).

В корнях растения найдено до 1,6% эфирного масла, в состав которого входят пеонолы



Рис. 13. Пион уклоняющийся.

($C_{9}H_{10}O_3$), растворимый в спирте, эфире и хлороформе; метилсалицилат, бензойная и салициловая кислоты. В корнях содержится также крахмал—до 78,5%, гликозид салицин $C_{13}H_{18}O_7$, сахар—до 10%, танин и следы алкалоидов. В листьях содержится аскорбиновая кислота—до 0,3%, в цветках—до 1%. В семенах найдено до 27% жирного масла.

Фармакологические свойства. Настойка из корней пиона (1:10), по данным Е. А. Трутневой, обладает седативным эффектом, оказывает противосудорожное действие при судорогах, вызванных камфорой и никотином, увеличивает продолжительность тиопенталового и гексеналового наркоза, малотоксична. Она не оказывает

существенного влияния на артериальное давление, ритм и амплитуду сокращений сердца, дыхание и периферический отдел вегетативной нервной системы, не влияет на тонус матки, не обладает антигистаминными свойствами. Настойка из травы пиона менее активна, чем настойка из корней пиона.

Применение в медицине. Настойку из корней пиона уклоняющегося применяют в качестве седативного средства при неврастенических состояниях с явлениями повышенной возбудимости (инволюционные неврозы, остаточные явления травматической энцефалопатии, невротические состояния при гипертиреозе), при бессоннице, фобических и ипохондрических состояниях и веге-

тативно-сосудистых нарушениях различной этиологии. Под влиянием лечения больные становятся спокойнее, у них улучшается сон, уменьшаются явления вегетативно-сосудистой дисфункции, головная боль и вялость, повышается работоспособность.

Препараты. Настойка пиона (*Tinctura Paeoniae anomalae*). Применяют внутрь по 30—40 капель на прием 3 раза в день. Курс лечения 30 дней, после 10-дневного перерыва курс лечения при необходимости можно повторить.

Rp.: T-rae Paeoniae anomalae 30,0

D.S. По 40 капель на прием до еды
3—4 раза в день

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Коротаева М. М. К исследованию химического состава корня пиона.— В кн.: Новые лекарственные растения Сибири. Томск, 1953, вып. 4, с. 142.

Соболева Р. А. Фармакологическое исследование корней пиона.— В кн.: Новые лекарственные растения Сибири. Новосибирск, 1949, вып. 3.

Трутнева Е. А. К фармакологии и клинике пиона уклоняющегося (марьян корень).— В кн.: Материалы II совещания по использованию лекарственных растений Сибири и Дальнего Востока. Томск, 1961.

Филиппус А. Н. О влиянии дикого пиона на секреторную функцию желудка.— В кн.: Новые лекарственные растения Сибири. Новосибирск, 1949, вып. 3.

ДУШИЦА ОБЫКНОВЕННАЯ ORIGANUM VULGARE L.

Син.: духовой цвет, душица боровая, клоповная трава, костоломная трава, материнка, пчелолоб и др.

Многолетнее травянистое растение с ветвистым ползучим корневищем, семейства губоцветных (*Labiatae*). Стебли высотой 30—90 см, прямые, четырехгранные, часто при основании разветвленные. Листья продолговатойцевидные, супротивные, черешковые, длиной 2—4 см. Цветки бледно-пурпуровые, сидящие в пазухах прицветников, собраны небольшими колосками, образующими на верхушке стебля раскидистую щитковидную метелку. Плод состоит из четырех орешков длиной 0,5 мм. Цветет в июле—сентябре. В СССР растение распространено почти всюду, кроме Крайнего Севера, растет на степных лугах, между кустарниками, на сухих лесных полянках (рис. 14).

Трава душицы содержит 0,12—1,2% эфирного масла, в состав которого входят фенолы (до 44%)—тимол и карвакрол; би- и трициклические сесквитерпены—до 12,5%, свободные спирты—12,8—15,4% и

геранилацетат—до 2,63—5%. В траве душицы содержатся дубильные вещества, аскорбиновая кислота (в цветках 166 мг%, в листьях 565 мг%, в стеблях 58 мг%); семена содержат жирное масло—до 28%. Собирают цветочные верхушки в июне—июле.

Фармакологические свойства. Препараты душицы обыкновенной оказывают успокаивающее действие, усиливают секрецию пищеварительных и бронхиальных желез, усиливают перистальтику кишечника и повышают его тонус.

Применение в медицине. Препараты душицы используют при бессоннице, гипотонии, анацидных гастритах, атонии кишечника. Применяют в качестве отхаркивающего препарата при бронхитах и бронхоэктазах и как средство, возбуждающее аппетит. Траву душицы используют для ароматических ванн.

Препараты. Настой душицы (*Infusum herbae Origani*). Готовят следующим образом: 2 чайные ложки травы, измельченной до 0,5 мм, заливают стаканом кипящей воды, закрывают, настаивают в течение 15—20 мин, процеживают и пьют в теплом виде за 15—20 мин до еды по полстакана 3—4 раза в день.

Rp.: Inf. herbae Origani 15,0:200,0

D.S. По 1 столовой ложке 3 раза в день

Rp.: Herbae Origani 10,0

Fol. Farfarae

Rad. Althaeae āā 20,0

M. f. spec.

D.S. Залить стаканом кипятка 2 чайные ложки смеси, настоять 15—20 мин, процедить и пить теплым по полстакана 3—4 раза в день (отхаркивающее)

ХМЕЛЬ ОБЫКНОВЕННЫЙ HUMULUS LUPULUS L.

Многолетнее травянистое растение с длинным ползучим корневищем, семейства тутовых (*Moraceae*). Стебли травянистые, гранистые, вьющиеся, несущие на себе длинночерешковые, глубокосердцевидные цельные или 3—5-лопастные, по краю пильчатые листья с круглыми ланцетными прилистниками. Цветки однополые двудомные в пазушных соцветиях. Мужские цветки на тонких цветоножках, поникшие, расположенные пазушными, верхушечными висющими метелками; женские цветки на очень коротких цветоножках, по 2 в пазухах более крупных прицветников, собраны в головки, вырастающие во время плодообразования в шишки, расположенные одиночно или кистями. Плод округлый—односемянный орешек. Цветет в июле—августе (рис. 15).

¹ Беллева В. А. Пряновкусовые растения, их свойства и применение.— М., 1946, с. 37.



Рис. 14. Душица обыкновенная.

Распространен почти по всей Европейской части СССР, на Кавказе, частично в Сибири и Средней Азии. Растет на влажных местах, среди кустарников по берегам рек.

Соплодия, или шишки, хмеля содержат горькое вещество лупулин, гумуленовую кислоту и изомеры гумулинона, гумулон, лупулон, триметиламин, эфирное масло, смолу $C_{54}H_{70}O_{11}N_2O$, холин, желтый пигмент, валерьяновую кислоту.

Фармакологические свойства. Некоторые растения способны синтезировать вещества, близкие по действию к гормонам.

Интерес в этом отношении представляет хмель обыкновенный. Эстрогенную активность хмеля исследовали методом Аллена — Дойзи на кастрированных мышах и инфантильных крысах. У крыс экстракт хмеля вызывает появление эструса или проэструса. Активность 1 кг сухого хмеля, экстрагированного водой, составила 1000 мышинных единиц. Наиболее активной оказалась фенольная фракция хмеля, обладающая эстрогенной активностью, равной 25 000 мышинных единиц (на 1 кг сухого хмеля). Фенольная фракция в дозе 10—30 мг на мышь и 20—40 мг на крысу вызывала эстроген-



Рис. 15. Хмель обыкновенный.

ный эффект у 80% животных. В гениталиях обнаруживались изменения, характерные для эстрогенного действия: влагалище было заполнено студенистой жидкостью, рог матки утолщены, масса гениталий подопытных животных была в 2,7 раза выше, чем у контрольных животных. Макроскопические данные были подтверждены гистологическими исследованиями: отмечено отеочное состояние слизистой оболочки матки и ее рогов, разрастание эпителия и пролиферация желез.

Применение в медицине. Хмель (преимущественно его железки) ранее применяли внутрь в пилюлях и порошках как успокаивающее, болеутоляющее и антиспа-

стическое средство при циститах и частых болезненных позывах к мочеиспусканию. Помимо этого, он применялся как горечь для повышения аппетита, наружно при ушибах в виде ароматических ванн, припарок и примочек.

А. А. Торосян и К. С. Марджанян изучили влияние шишек хмеля на больных хроническим гастритом с секреторной недостаточностью и установили, что отвар шишек хмеля, приготовленный из расчета 1:5 и назначаемый по 1 столовой ложке 3 раза в день за 5—10 мин до еды, способствовал усилению секреторной и двигательной функции желудка.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Стренковская А. Г. Эстрогенная активность экстрактов хмеля.— В кн.: Материалы научной конференции по фармакологии. Московская ветеринарная академия, 1966, ч. 2.
- Медовщиков В. В. О действии хмеля в лишаиных сыпях.— Моск. мед. газ., 1866, № 3, с. 22.
- Шредер Р. И. Хмель и его разведение в России и за границей. 4-е изд. СПб, 1895.

ПУСТЫРНИК СЕРДЕЧНЫЙ (ОБЫКНОВЕННЫЙ) ПУСТЫРНИК ПЯТИЛОПАСТНЫЙ

LEONURUS CARDIACA L.,
LEONURUS QUINQUELOBATUS
(VILLOSUS DESF.)

Син.: пустырник волосистый, пустырник мохнатый, собачья крапива, сердечная трава и др.

Многолетнее травянистое растение сероватого цвета (от густого опушения), семейства губоцветных (Labiatae). Имеет один или несколько стеблей. Стебли прямостоячие, ветвящиеся, красноватые, высотой 50—150 (200) см, несущие на себе супротивнорасположенные черешковые листья, к верхушке стебля постепенно уменьшающиеся. Листья почти до середины пальчатопятираздельные, ярко-зеленые, снизу сероватые, в очертании округлые, длиной 6—12 см. Цветки розовые, собраны в ложные мутовки в пазухах верхних листьев. Плод состоит из четырех 3-гранных темно-коричневых орешков длиной 2—3 мм, заключенных в остающуюся чашечку. Цветет с июня по сентябрь (рис. 16).

Пустырник пятилопастный произрастает в Европейской части СССР, за исключением Крайнего Севера, встречается также на Кавказе и в Западной Сибири. Пустырник сердечный распространен преимущественно в Прибалтике, Белоруссии и Причерноморье (Одесса).

В траве пустырника пятилопастного найдены алкалоиды (0,035—0,4%), содержащиеся лишь в начале цветения; обнаружены также стахидрин ($C_7H_{13}NO_2$), т. пл. 235° С, сапонины, дубильные вещества, горькие и сахаристые вещества, эфирное масло (0,05%). Выделен новый флавоноидный гликозид. Траву пустырника собирают во время цветения в июле без толстых нижних стеблей.

Сырье представляет собой верхушки стеблей с цветками и листьями длиной до 40 см, со слабым запахом и горьким вкусом; влажность не более 13%, золы общей не

более 12%, экстрактивных веществ, извлекаемых 70% спиртом, не менее 10%; листья, побуревших и пожелтевших, не более 5%, стеблей толще 4 мм не более 3%, органической и минеральной примесей не более 2%.

В пустырнике сибирском, собранном во время цветения, найден алкалоид леонурин, гидролизующийся с образованием сиреневой кислоты.

Фармакологические свойства. Применение в медицине. Препараты пустырника обладают седативными свойствами, понижают артериальное давление и замедляют ритм сердечных сокращений. В русской народной медицине пустырник известен как средство, применяемое при сердечных болезнях. С 30-х годов нашего столетия его стали применять в медицине как седативное средство в виде спирто-водного экстракта. Экстракт пустырника хорошо переносится больными и эффективен в тех случаях, когда обычно применяют валериану. Пустырник может оказаться эффективнее валерианы в некоторых случаях невроза сердца.

Наблюдениями, проведенными в Томском медицинском институте (Н. В. Вершинин, Д. Д. Яблоков), установлены лечебные свойства экстракта пустырника при сердечно-сосудистых неврозах, в ранних стадиях гипертонии, при грудной жабе, кардиосклерозе, миокардите и миокардиодистрофии, пороках сердца и базедовой болезни. Настой и спиртовая настойка пустырника активны в качестве гипотензивного и седативного средства в ранних стадиях гипертонии, при неврозах, в некоторых случаях при синдроме Меньера.

В терапевтической клинике Московского областного научно-исследовательского клинического института, в Больнице имени Боткина и других клиниках применяли предложенный Центральным научно-исследовательским аптечным институтом жидкий экстракт из травы пустырника, приготовленный путем реперколяции на 70% спирте. У больных под влиянием экстракта уменьшалось возбуждение, прекращались сердцебиения. Экстракт эффективен при миокардиопатии на почве никотинизма. В этом случае уменьшалась одышка, а у больных, страдавших одновременно эссенциальной гипертонией, понижалось артериальное давление. Побочных явлений не наблюдалось.

Препараты. Экстракт пустырника жидкий (Extractum Leonuri fluidum). Жидкость бурозеленого цвета, горького вкуса, со слабым своеобразным запахом. Готовят на 70% спирте.

Настойка пустырника (Tinctura Leonuri). Готовят на 70% спирте (1:5). Настаивают 7—14 дней, отфильтровывают.

Rp.: Inf. herbae Leonuri 15,0:200,0

D.S. По 1 столовой ложке 3—4 раза в день



Рис. 16. Пустырник пятилопастный.

- Rp.: Extr. Leonuri fluidi 30,0
D.S. По 15—20 капель 3—4 раза в день
- Rp.: T-rae Leonuri
D.S. По 30—40 капель 3—4 раза в день
- Rp.: Herbae Leonuri
Radices Valerianae
Fructus Carvi
Fructus Foeniculi aa 20,0
M.F. species.
D.S. Столовую ложку смеси заварить в чашке кипятка, остудить и пить теплым (можно с сахаром) 3 раза в день по $\frac{1}{3}$ чашки

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Васильева М. Н. К фармакологии препаратов пустырника обыкновенного, произрастающего в Казахстане.— Изв. АН Казахск. ССР, 1950, вып. 3, с. 41.
- Вершинин Н. В., Яблоков Д. Д. К фармакологии и клинике пустырника.— Фармакол. и токсикол., 1943, № 3.
- Ибрагимов И. И., Абдурахманов Т. П. и др. К фармакологии пустырника Туркестанского, произрастающего в Ферганской долине.— В кн.: Сборник научных трудов Андижанск. мед. ин-та, 1971, вып. 5, с. 207.
- Левчук А. П. Материалы к изучению на-

родной медицины.—Труды ВНИХФИ, 1929, т. 2, вып. 2.

Поляков Н. Г. Исследование биологической активности настоек валерианы и пустырника.—Фармакол. и токсикол., 1962, № 4, с. 423.

Расимбекова Б. И. Лечение гипертонической болезни пустырником.—В кн.: Сборник трудов Азербайджанск. мед. ин-та, 1955, т. 1, с. 217.

Российский Д. М. Отечественные лекарственные растения и их врачебное применение.—М., 1942.

Сиверцев И. И. О действии на сердце и применении в психиатрии препаратов пустырника обыкновенного.—Изв. АН Казахск. ССР, 1950, № 91, с. 37.

Яблоков Д. Д. Новые лечебные растения.—Сов. мед., 1943, № 4.

Яблокова Н. Н. Клинические наблюдения над действием пустырника при заболеваниях нервной системы.—В кн.: Новые лекарственные растения Сибири.—Новосибирск, вып. 1, 1941.

ДЯГИЛЬ (ДУДНИК) ЛЕКАРСТВЕННЫЙ ARCHANGELICA OFFICINALIS HOFFMAN

Син. ангелик, волчья дудка, дудка, дягильник, луговые дудки, пушка и др.

Двухлетнее или многолетнее травянистое растение высотой до 2 м семейства зонтичных (Umbelliferae). Стебель прямой, округлый, полый. Листья дважды- и триждыперистые, длиной до 8 см. Цветки мелкие, желтовато-зеленоватые, в верхушечных крупных зонтиках диаметром до 8—15 см. Плод — яйцевидная или продолговатоовальная соломенно-желтая двусемянка, при созревании распадающаяся на 2 полуплодика. Полуплодики по краям имеют крыловидно-расширенные ребра. Цветет в июне — августе.

Растет в заболоченных еловых, сосново-березовых лесах северной и средней полосы Европейской части СССР, в Предкавказье.

Корни дягиля содержат до 1% эфирного масла, в состав которого входят d—α-феландрен, α-пинен, спирты и сесквитерпены; гидрооксипентадекановая и метилмасляная кислоты; умбеллипеннин, ксантоксин, остол, остенол, ксантоксол, архангелицин, бергаптен, императорин, ангелицин, а также яблочная и ангеликовая кислоты, дубильные вещества, фитостерины. В семенах и траве обнаружено эфирное масло.

В медицине применяют корневища с отходящими от него корнями. Корни выкапывают осенью, очищают от земли, промывают водой, режут на части, сушат на открытом воздухе или в сушилке. Высушенное сырье состоит из красновато-серых, цилиндрических, кольчатых отрезков корневищ с

отходящими от него морщинистыми, слегка бугристыми, снаружи бурыми, внутри белыми, на изломе ровными корнями. Корни с сильно ароматическим запахом, сладковато-пряным, жгуче-горьковатым вкусом. Влажность сырья не должна превышать 14%, корневищ с остатками корней должно быть не более 5%, измельченных корней (длиной меньше 1 см) не более 1%. Выход эфирного масла из измельченных корней достигает 25%.

Фармакологические свойства. Применение в медицине. В народной медицине применяли при спазмах желудка и кишечника, как средство, возбуждающее аппетит, а также при простудных заболеваниях как потогонное и отхаркивающее при бронхитах и ларингитах.

Препараты. Настой листьев. Измельченные листья дягиля заливают кипящей водой из расчета 10 г на 200 мл, кипятят 5 мин, настаивают в течение 2 ч. Настой пригоден для применения в течение 2—3 дней. Принимать по 1 столовой ложке 3—4 раза в день.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Добрынин М. Дягиль лекарственный.—Народное здравие, 1902, № 17, с. 535.
Завражнов В. И., Китаева Р. И., Хмелев К. Ф. Лекарственные растения центрального Черноземья.—Воронеж, 1972.
Середин Р. М., Соколов С. Д. Лекарственные растения и их применение.—Ставрополь, 1973.

АМОРФА КУСТАРНИКОВАЯ AMORPHA FRUTICOSA L.

Многолетний кустарник высотой 1—2 м, семейства бобовых (Leguminosae). Листья непарноперистые, 9—17 см длины. Цветки мелкие, почти сидячие в густых удлинённых кистях, с пазушными укороченными цветоносами. Боб продолговатый, 7—9 см длины, одно-двусемянный. Семена мелкие гладкие, коричневого цвета. Разводят в садах, парках, встречается иногда одичалым. Распространена в южных районах Средней Азии и Европейской части СССР. Довольно засухоустойчива (рис. 17).

Семена растения содержат гликозид аморфин $C_{33}H_{38}O_{16}$, который относится к ртеноидам, плохо растворим в холодной воде. Аморфин расщепляется на аглюкон аморфигенин, глюкозу и арабинозу.

Фармакологические свойства. Аморфин оказывает успокаивающее действие и обладает кардиотоническими свойствами. В нетоксических дозах он предупреждает судороги, вызванные камфорой; в меньшей степени предупреждает стрихнинные судороги и не оказывает влияния на течение кордиаминовых судорог. Аморфин вызывает торможение условнорефлекторной де-



Рис. 17. Аморфа кустарниковая.

тельности у крыс. Действие препарата продолжается в течение суток, в отдельных случаях следовые реакции держатся более длительно. Наиболее отчетливо влияние на условнорефлекторную деятельность наблюдается у животных со слабым типом нервной системы, а также у животных, близких к сильному возбудимому типу. Препарат в значительной степени ослабляет электрическую активность коры головного мозга, главным образом подавляя высокочастотные ритмы и несколько увеличивая количество низкочастотных волн. Аморфин оказывает положительное инотропное и тонотропное и отрицательное хронотропное действие на сердце¹.

Применение в медицине. Гликозид аморфин под названием «фрутицин» применяют как седативное средство при вегетативных неврозах, неврозах сердечно-сосудистой системы и пароксизмальной тахикардии.

Препараты. Фрутицин (Fruticinum) выпускают в таблетках по 0,05 г. Применяют внутрь по 1 таблетке на прием после еды 2—3 раза в день. Курс лечения 20—30 дней с перерывами каждые 10 дней на 3 дня. При отсутствии побочных явлений дозу можно увеличить до 0,1 г (2 таблетки) на прием. Таблетки хранят в темном месте.

Rp.: Tabul. Fruticini 0,05 N. 100
D.S. По 1 таблетке 2—3 раза в день после еды

¹ Фокина А. В. К фармакологии аморфина.—В кн.: Материалы 8-й научной конференции по ветеринарной фармакологии. М., 1963, с. 193—194.

МАК СНОТВОРНЫЙ *PAPAVER SOMNIFERUM L.*

Однолетнее травянистое крупное растение сизого цвета, семейства маковых (Papaveraceae). Стебель прямостоячий, гладкий, высотой до 1—1,2 м, в верхней части ветвистый, густооблиственный с очередными листьями. Нижние листья широкопродолговатые, длиной 20—30 см. Стеблевые листья несколько меньшего размера, длиной 15—20 см, широкоэллиптические, яйцевидные или продолговатояйцевидные. Цветоножки длинные, толстые, с оттопыренными щетинками. Бутоны голые, кожистые, яйцевидноовальные, длиной 1,5—3 см, лепестки до 10 см, фиолетовые, розовые, красные, белые. Плод — короткоцилиндрическая, яйцевидная или почти шаровидная коробочка длиной 2—7 см, сначала зеленого, а при созревании соломенно-желтого цвета. Семена очень мелкие, многочисленные, белого, голубого, коричневого, синевато-черного цвета. Цветет в июне — июле, плоды созревают в августе. Евразийская разновидность мака возделывается как масличный мак, подвиды тьянь-шаньский, китайский, джунгарский, тарбагатайский — как опийный. Из опийного мака получали опий — высохший на воздухе сок, вытекший из надразов коробочек. В настоящее время опий снят с медицинского применения. В СССР возделывают только масличный мак.

В растении содержится свыше 20 алкалоидов, но наибольшее количество их, достигающее 1,5—2,5%, найдено в коробочках масличного мака. Из коробочек масличного мака извлекают морфин. По химическому строению алкалоиды мака относятся к производным фенантрена и изохинолина. В растении содержатся также β -ситостерин, органические кислоты. В семенах найдено около 48% жирного масла. Источником получения морфина служат зрелые коробочки масличного мака. Они содержат морфин в количестве 0,3—0,5%, папаверин (до 0,05%), кодеин. Для медицинского применения разрешены морфин, кодеин, папаверин.

Фармакологические свойства. Морфин обладает анальгезирующими свойствами. Анальгезирующий эффект связан с угнетающим влиянием алкалоида на таламические области и затруднением передачи болевых импульсов к коре головного мозга. Морфин относится к наркотическим анальгетикам. Под его влиянием повышается порог болевой чувствительности, удлиняется период переносимости боли, ослабляется эмоциональная реакция больного на появление боли, улучшается психологическое состояние — уменьшаются страх и болевые страдания. Все это развивается при сохранении сознания и мышления, но при частичной утрате самоконтроля.

Морфин избирательно угнетает актив-

ность вставочных нейронов IV—V слоев заднего рога спинного мозга, ответственных за болевую афферентацию, и приводит к уменьшению восходящего потока болевых импульсов, чем и обуславливает повышение порога боли (А. В. Вальдман, Ю. Д. Юдина). Однако механизм болеотупляющего действия морфина до конца не выяснен.

Морфин понижает возбудимость дыхательного и кашлевого центров. Он влияет на деятельность сердца: после кратковременного учащения ритма сердечных сокращений наступает замедление (А. И. Смирнов). Помимо урежения ритма, в токсических случаях развивается атриовентрикулярный блок. Атропинизация и перерезка блуждающих нервов снимают указанные эффекты, что позволяет связать угнетающее действие морфина на сердце с возбуждением блуждающих нервов. Однако неясным оставался вопрос, является ли брадикардия результатом непосредственного возбуждающего действия морфина на центр блуждающих нервов или возбуждение этого центра опосредовано через кору головного мозга. Последующими работами было показано, что морфинная брадикардия является следствием корковых влияний на центр блуждающего нерва. Подтверждением этого явились исследования В. Е. Делова, наблюдавшего типичные изменения ЭКГ в ответ на обстановку, сопровождающую введение морфина, когда инъекция этого препарата лишь имитировалась. Повидимому, при введении морфина образуется временная связь между корой головного мозга и центром блуждающего нерва.

М. Е. Райскина изучала влияние морфина на сердце методом электрокардиографии. После введения морфина в дозе 10 мг/кг в бедренную вену у собак было отмечено замедление ритма сердечных сокращений до 26—27 ударов в минуту (против 67—88 ударов до введения). Урежение ритма автор связывал с избирательной чувствительностью синусового узла к морфину. Известно, что по отношению к ваготропным ядам чувствительность узлов сердечного автоматизма убывает в следующем порядке: синусовый узел, атриовентрикулярный узел, желудочковые узлы. При более глубоком угнетении синусового узла, понижении функции его автоматизма и уменьшении исходящих из него импульсов начинает проявляться автоматизм атриовентрикулярного узла, а иногда и нижележащих отделов проводящей системы сердца.

Проявление автоматизма атриовентрикулярного узла на ЭКГ сначала сказывалось в виде интерференции с диссоциацией, сочетающейся с периодически наступающим неполным атриовентрикулярным блоком. И, наконец, наблюдался полный атриовентрикулярный блок, проявляющийся на ЭКГ полным отсутствием зубца Р. Влияние морфина на функцию проводимости отражалось в удлинении интервала Р—Q ЭКГ

в среднем на 0,02 с. Отмечалось также удлинение интервала *QRS*, свидетельствующее о замедлении внутрижелудочковой проводимости. Удлинение интервала *QRS* было связано со смещением исходной точки возникновения импульса из синусового узла в проводящую систему желудочков. По-видимому, морфин вызывает угнетение синусового узла и в меньшей степени синоаурикулярной и предсердно-желудочковой проводимости.

Морфин применяется в клинике для снятия боли при лечении коронарной недостаточности. Mautner и Pick в опытах на собаках, кошках и кроликах показали, что морфин предупреждает развитие питуитринового спазма. Морфин увеличивает объемную скорость коронарного кровотока, однако одновременно с улучшением коронарного кровотока под влиянием морфина увеличивается потребление миокардом кислорода (Н. В. Каверина).

Морфин повышает свертываемость крови у больных (В. Г. Клейменов) и уменьшает объем легочного дыхания. Под влиянием морфина ускоряется процесс коагуляции крови и уменьшается объем легочной вентиляции. В опытах с искусственным дыханием свертываемость крови не изменяется. Она не изменяется также при введении морфина с одновременным проведением искусственного дыхания. По-видимому, повышение свертываемости крови обусловлено уменьшением объема легочной вентиляции, в связи с чем накапливается углекислота и происходит обеднение крови кислородом. В этих условиях инактивация тромбина замедляется, в результате чего коагуляционная способность крови повышается. Вместе с тем при гипоксии повышается тонус симпатической иннервации, что также сопровождается повышением свертываемости крови. Указанные фармакологические особенности учитываются при назначении морфина в клинической практике.

К алкалоидам пиперидинфенантренового ряда из масличного мака относится также кодеин (метилморфин). В отличие от морфина анальгезирующее действие кодеина выражено слабо, он меньше угнетает дыхательный центр, но у него сохранена способность угнетать кашлевой центр. Поэтому кодеин назначают преимущественно как средство, успокаивающее кашель.

Особым вниманием в медицине пользуется папаверин — алкалоид бензилизохинолинового ряда из мака. Он получается также синтетическим путем. Папаверин обладает миотропными спазмолитическими свойствами, вследствие чего понижает тонус гладкой мускулатуры. Несмотря на многочисленные исследования папаверина, интерес к нему не утрачен до настоящего времени. М. Ф. Вялых изучал биохимические механизмы спазмолитического действия папаверина. Было показано, что папаверин взаимодействует с пиридиннуклеотидами, а также с актомиозином. В ре-

зультате такого взаимодействия происходит торможение биохимических процессов, ответственных за образование и использование энергии, что в свою очередь приводит к расслаблению гладкой мускулатуры.

Папаверин увеличивает объемную скорость коронарного кровотока и предотвращает спазм коронарных сосудов, вызываемый питуитрином. Повышение объемной скорости кровотока сопровождается увеличением потребления кислорода сердечной мышцей.

У морских свинок и обезьян после внутривенного или внутриартериального введения папаверина измерение диаметра сосудов сетчатки по фотографиям и ангиограммам показало увеличение диаметра артерий глаза и объема кровотока в них.

По данным З. Т. Самойловой, отток питательной жидкости из сосудов перфузируемой изолированной почки кролика под влиянием папаверина увеличивался.

В настоящее время большое значение в развитии атеросклероза и отложении липидов в интиму сосудов придают состоянию сосудистого тонуса. Гипертония, как правило, сопровождается атероматозом сосудов. А. И. Мироненко исследовала у кроликов влияние папаверина на развитие атеросклероза, вызванного введением холестерина, растворенного в подсолнечном масле. Животные ежедневно в течение 100 дней получали холестерин из расчета 0,2 г/кг. Папаверин вводили в вену уха 2 раза в день в суточной дозе 5 мг/кг. Повышение содержания холестерина в крови было примерно одинаковым у подопытных и контрольных животных. Между тем макроскопические и микроскопические изменения в аорте и коронарных сосудах у кроликов, получавших папаверин, были выражены меньше, чем у контрольных животных. Средние и особенно мелкие ветви коронарных сосудов кроликов, получавших папаверин, были мало изменены, а в ряде случаев оказались свободными от липоидных отложений. Эти факты автор ставит в связь с понижением артериального давления, вызываемым папаверином.

Еще на V Пироговском съезде (1894) И. П. Павлов указывал, что мало уделяется внимания изучению влияния фармакологических средств на периферические окончания центростремительных нервов. Между тем различные вещества могут нарушать равновесие в организме, действуя на нервные окончания, особенно чувствительные, легко реагирующие на различные раздражители. А. А. Пыхтина изучала влияние папаверина на интерорецепторы селезенки, тонкого кишечника и задней конечности. В результате раздражения хеморецепторов этих органов папаверином в концентрации $1 \cdot 10^{-3}$ г/мл повышалось артериальное давление, изменялся ритм сердечной деятельности и увеличивалась амплитуда дыхательных движений. Следовательно, помимо непосредственного влияния на гладкую

мускулатуру, папаверин может действовать на сердечно-сосудистую и дыхательную системы рефлекторно путем раздражения интерорецептивного аппарата различных органов.

Другие алкалоиды масличного мака в практической медицине не используются. Они либо физиологически малоактивны (наркотины), либо токсичны. Алкалоиды тебаин и лауданин относятся к судорожным ядам. Криптонин и протопин также вызывают у животных судороги, но в отличие от тебаина не повышают рефлекторной возбудимости.

Применение в медицине. Морфин применяют главным образом в качестве обезболивающего средства, особенно при травмах, сопровождающихся сильной болью, при хирургических вмешательствах в до- и послеоперационном периоде, при болях, связанных с заболеваниями внутренних органов. Его применяют при инфаркте миокарда. Препарат нередко вводят вместе с атропином, поскольку морфин повышает тонус блуждающего нерва. Морфин способен устранять боль почти любой интенсивности и любого происхождения, но наибольшая эффективность морфина наблюдается при длительных болях; при острых и быстро возникающих болях его эффективность меньше.

Морфиновая анальгезия наступает независимо от седативного и снотворного эффекта. Морфин уменьшает отрицательные эмоции — страх, тревогу, подавленность настроения, чувство голода или утомления. После его приема возникает эйфория. Поэтому при повторных приемах препарата нередко возникает патологическое пристрастие к морфину — морфинизм. Это обстоятельство ограничивает применение морфина. Морфин противопоказан при угнетении дыхания, аноксемии, эмфиземе легких, бронхиальной астме, угнетении перистальтики кишечника, тошноте, рвоте, явлениях морфинизма, при алкоголизме, недостаточности функции печени. Не рекомендуется совместное назначение морфина с резерпином, ослабляющим анальгетический эффект морфина. Морфин может вызывать аллергические реакции: зуд, кожную сыпь и т. п.

Детям до 2 лет морфин не назначают. Больным старше 50 лет препарат дают в меньшей дозе.

Препараты. Широко применявшийся ранее опий из номенклатуры лекарственных препаратов исключен.

Морфина гидрохлорид (*Morphinum hydrochloridum*) (А). Белые игольчатые кристаллы или белый кристаллический порошок, слегка желтеющий при хранении. Растворим в 25 частях холодной воды и в 1 части кипящей воды, в спирте (1:50). Несовместим со щелочами. Морфин выпускают в порошке, таблетках по 0,01 г и в ампулах по 1 мл 1% раствора. Хранят в хорошо укупоренных банках оранжевого

стекла в защищенном от света месте. Назначают под кожу взрослым по 1 мл 1% раствора, внутрь — по 0,01—0,02 г в порошках и таблетках, а также в свечах в прямую кишку. Высшие дозы для взрослых: разовая 0,02 г, суточная 0,05 г.

Омнопон (*Omnoponum*, *Pantoponum*) (А). Смесь хлористоводородных солей алкалоидов опия. Содержит 48—50% морфина и 32—35% других алкалоидов. Высшие дозы для взрослых внутрь и под кожу: разовая 0,03 г, суточная 0,1 г. Детям в возрасте до 2 лет омнопон не назначают. Выпускают в виде порошка и в ампулах по 1 мл 1% и 2% раствора.

Кодеин (*Codeinum*) (Б). Применяют для успокоения кашля. В качестве успокаивающего назначают совместно с бромидом. Входит в состав микстуры Бехтерева. Высшие дозы: разовая 0,05 г, суточная 0,2 г. Высшие разовые дозы для детей: 2 лет — 0,002 г, 3—4 лет — 0,004 г, 5—6 лет — 0,005 г, 7—9 лет — 0,006 г, 10—14 лет — 0,006—0,01 г. Детям в возрасте до 2 лет не назначают.

Кодтерпин (*Tabulettae «Codterpinum»*) (Б). Таблетки, содержащие кодеина 0,015 г, терпингидрата и натрия гидрокарбоната по 0,25 г.

Кодеина фосфат (*Codeini phosphas*) (Б). Выпускают в порошке; высшие дозы для взрослых внутрь: разовая 0,1 г, суточная 0,3 г.

Папаверина гидрохлорид (*Papaverinum hydrochloridum*) (Б). Высшие дозы внутрь: разовая 0,2 г, суточная 0,6 г. Назначают внутрь по 0,02—0,05 г 2—4 раза в день, под кожу — в 1—2% растворах по 1—2 мл. Выпускают в таблетках по 0,02 и 0,04 г, ампулах по 2 мл 2% раствора, свечах по 0,02 г.

Таблетки «Бепасал» (*Tabulettae «Bepasalum»*) (А). Состав: папаверина гидрохлорида 0,03 г, экстракта красавки 0,012 г, фенолсалицилата (салол) 0,3 г. Спазмолитическое и антисептическое средство. Назначают при заболеваниях желудочно-кишечного тракта по 1 таблетке 2—3 раза в день.

Таблетки «Дипасалин» (*Tabulettae «Dipasalinum»*) (Б). Состав: папаверина гидрохлорида и сальсолина гидрохлорида по 0,025 г, теобромину 0,15 г, дибазола 0,02 г, фенобарбитала (люминала) 0,015 г. Назначают по 1 таблетке 2—3 раза в день.

Таблетки «Келлатрин» (*Tabulettae «Khellatrinum»*) (А). Состав: папаверина гидрохлорида и келлина по 0,02 г, атропина сульфата 0,00025 г. Применяют по 1 таблетке 2—3 раза в день при спазмах кровеносных сосудов и органов брюшной полости, бронхиальной астме.

Таблетки «НикOVERин» (*Tabulettae «Nicooverinum»*) (Б). Состав: папаверина гидрохлорида 0,02 г, никотиновой кислоты 0,05 г. Назначают по 1 таблетке 2—3 раза в день как сосудорасширяющее средство.

Таблетки «Келливерин» (*Tabulettae*

«Khelliverinum») (Б). Состав: папаверина гидрохлорида 0,02 г, келлина 0,01 г. Назначают по 1 таблетке 2—3 раза в день.

Rp. Sol. Omnoponi 1% (2%) 1,0

D.t.d. N. 6 in amp.

S. По 0,5—1 мл под кожу

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Айвазян А. Г., Габриелян Э. С. Влияние папаверина и но-шпы на содержание простогландина серии Е в мозговой ткани и спинномозговой жидкости.—Кровообращение, 1979, т. 12, № 5, с. 3—6.
- Вальдман А. В. Нейрофармакология наркотических анальгетиков.—М.: Медицина, 1972.
- Вялых М. Ф. Молекулярный механизм действия папаверина—В кн.: Второй всесоюзный биохимический съезд. Ташкент, 1969, с. 15.
- Закусов В. В. Фармакология центральных синапсов.—М.: Медицина, 1973.
- Золотухин С. И. К механизму влияния морфина на свертываемость крови.—Фармакол. и токсикол., 1959, № 4, с. 332.
- Каверина Н. В. Фармакология коронарного кровообращения.—М.: 1963.
- Кошкин В. М. и др. Изменения периферической макро- и микроциркуляции у больных с острой артериальной непроходимостью при введении папаверина и трентала.—Вестн. хирургии им. Грекова, 1979, т. 123, № 12, с. 56—60.
- Мироненко А. И. Влияние сосудорасширяющих веществ на развитие экспериментального атеросклероза.—Фармакол. и токсикол., 1961, № 5, с. 57.
- Павлов И. П. В кн.: Труды V съезда общества русских врачей в память Н. И. Пирогова.—М., 1894, т. 1. с. 217.
- Пыхтина А. А. Влияние папаверина на тканевое дыхание.—Фармакол. и токсикол. 1956, № 4, с. 27.
- Райскина М. Е. Биохимия нервной регуляции сердца.—М., 1962.
- Самойлова З. Т. Действие спазмолитических и гипотензивных веществ на почечное кровообращение у здоровых собак и собак с гипертонией.—Фармакол. и токсикол., 1956, № 4, с. 31.
- Самойлова З. Т. Влияние нитрита натрия, нитроглицерина и папаверина на почечное кровообращение при экспериментальном атеросклерозе.—Фармакол. и токсикол., 1962, № 1, с. 38.
- Ураков А. Л., Баранов А. Г. Влияние папаверина на энергетические процессы митохондрий миокарда.—Фармакол. и токсикол., 1979, т. 42, с. 132—136.

Раздел 2

ЛЕКАРСТВЕННЫЕ РАСТЕНИЯ, ДЕЙСТВУЮЩИЕ В ОБЛАСТИ НЕРВНЫХ СИНАПСОВ

РАСТЕНИЯ, СОДЕРЖАЩИЕ ХОЛИНОМИМЕТИЧЕСКИЕ ВЕЩЕСТВА (ПРЯМОГО ДЕЙСТВИЯ И АНТИХОЛИНЭСТЕРАЗНЫЕ)

ПИЛОКАРПУС ПЕРИСТОЛИСТНЫЙ PILOCARPUS JAVORANDI PILOCARPUS PINNATIFOLIUS LEM.

Растение семейства рутовых (Rutaceae). Произрастает в Центральной и Юго-Восточной Бразилии и Северной Аргентине. В СССР разводят в виде порослевой культуры в Аджарии и Абхазии. В листьях растения содержится важный для медицинской практики алкалоид пилокарпин и другие алкалоиды (рис. 18).

Фармакологические свойства. Пилокарпин стимулирует м-холинорецепторы, благодаря чему воспроизводит эффекты возбуждения парасимпатических нервов. Он усиливает секрецию желез, иннервируемых холинергическими нервами, увеличивает отделение секрета слюнными, пищеварительными, потовыми железами и слизи в дыхательных путях человека. После подкожной инъекции пилокарпина (5—10 мг) за 2—3 ч может выделиться 3—4 л водянистого пота и за это же время 0,5—1 л слюны. Наибольшее практическое значение имеет, однако, действие пилокарпина на глаз: он суживает зрачок, понижает внутриглазное давление и улучшает питание глаза.

Пилокарпин усиливает отделение желудочного сока и изменяет его состав: желудочные железы выделяют сок, богатый кислотой, пепсином и муцином. Под влиянием пилокарпина возбуждается также секреция переживающей слизистой оболочки желудка и увеличивается отделение кишечного сока с пониженным содержанием энзимов¹.

Пилокарпин вызывает усиление сокращений желчного пузыря и тем самым ускоряет выделение желчи в кишечник; на образование желчи пилокарпин влияния не оказывает. Отчетливый эффект пилокарпин оказывает на деятельность сердца. После наступающего иногда небольшого первоначального учащения ритм замедляется и понижается коронарный кровоток. Гладкие

мышцы селезенки под влиянием пилокарпина сокращаются, так же как и мышцы мочевого пузыря, особенно при пониженном тоне последнего; усиливается сокращение мускулатуры кишечника и матки.

Применение в медицине. Пилокарпин применяют в глазной практике в качестве миотика, т. е. средства, суживающего зрачок, главным образом при глаукоме для понижения внутриглазного давления. Его применяют также для улучшения питания глаза при тромбозе центральной вены сетчатой оболочки, сужении артерии сетчатой оболочки, атрофии зрительного нерва, при кровоизлияниях в стекловидное тело.

Препараты. Пилокарпина гидрохлорид (Pilocarpini hydrochloridum) (A). Назначают в виде глазных капель (1% и 2% растворы) или в виде мази, содержащей 1% или 5% пилокарпина.

Rp.: Pilocarpini hydrochloridi 0,1
Aq. destill. 10,0
M.D.S. Глазные капли. По 2 капли
2—3 раза в день

Rp.: Pilocarpini hydrochloridi 0,2
Vaselini albi 20,0
M.D.S. Глазная мазь. Глазной лопаточкой закладывать за веко 1—3
раза в день

ФИЗОСТИГМА ЯДОВИТАЯ (КАЛАБАРСКИЙ БОБ) PHYZOSTIGMA VENENOSUM BALF.

Растение семейства бобовых (Leguminosae). В семенах содержатся алкалоиды: эзерин, или физостигмин, генезерин $C_{15}H_{21}O_3N_3$; эзерамин, изофизостигмин, эзеридин, физовенин $C_{14}H_{18}O_3N_2$. Содержится также небольшое количество эфирного масла, жирное масло, составной частью которого являются глицериды бегеновой кислоты и в неомыляемой части — стигмастерин и фитостерин.

Родиной растения является тропическая Африка. В СССР в открытом грунте физостигма не растет. Поэтому для нужд медицины эзерин импортируется (рис. 19). Дефицитность и нестойкость эзерина побуди-

¹ Мейер Г., Готтлиб Р. Экспериментальная фармакология как основа лекарственного лечения.—Л., 1941, т. 1, с. 330; т. 2, с. 72.



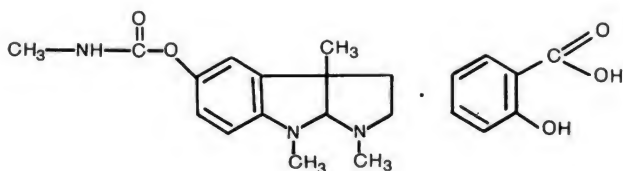
Рис. 18. Пилокарпус перистодистный.

ли исследователей к поискам его заменителей. В настоящее время большинство антихолинэстеразных веществ получают синтетическим путем.

Фармакологические свойства. Эзерин (физостигмин) является антихолинэстеразным веществом. Он соединяется с ферментом холинэстеразой и тем самым лишает фермент способности гидролизовать медиатор ацетилхолин, выделяющийся в холинэргических синапсах. Это приводит к накоплению ацетилхолина и возбуждению органов, снабжаемых холинэргической иннервацией. Поэтому вызываемые эзеринем или другими антихолинэстеразными веществами эффекты во многом сходны с действием прямых холиномиметиков.

При подкожном введении, приеме внутрь и нанесении на слизистые оболочки эзерин всасывается в кровь. Он урежает ритм сердечных сокращений, суживает зрачок, усиливает перистальтику кишечника, моторику желудка и секрецию пищеварительных желез.

Эзерин легко проникает из крови в мозг и может вызвать возбуждение, судороги, гиперкинезы, рвоту и т. п., наступающие вследствие накопления ацетилхолина в синапсах мозга. Эзерин ингибирует холинэстеразу обратимо: в течение нескольких часов он гидролизуется, выводится из организма, и активность холинэстеразы восстанавливается, а вместе с ней нормализуются процессы инактивации ацетилхолина. Эф-



ФИЗИОСТИГМИН

фекты возбуждения холинорецептов исчезают.

Применение в медицине. Из всех фармакологических эффектов эзерина наиболее важным в практическом отношении является сужение зрачка. При суженном зрачке улучшается циркуляция внутриглазной жидкости и понижается внутриглазное давление. Это действие наиболее выражено при глаукоме. При резорбтивном действии эзерина влияние на зрачок мало выражено. Его вводят в конъюнктивальный мешок по 1—2 капли 0,25% раствора 1—6 раз в день. Сужение зрачка начинается через 5—15 мин и длится 2—3 ч или более. Эзерин может вызывать побочные явления: боль в глазу и надбровной области вследствие сильного сокращения радужной оболочки. При необходимости эзерин (0,25% раствор) комбинируют с пилокарпином (1% раствор).

Эзерин используется при лечении парезов, нередко в комбинации с другими медикаментозными средствами и физиотерапевтическими процедурами. Для повышения тонуса холинергических нервов 1 мл 0,1% раствора эзерина вводят под кожу. Одновременно делают вливания в вену 10—15 мл 40% раствора глюкозы в сочетании с 1 мл 25% раствора аскорбиновой кислоты, 0,5—1 мл 5% раствора никотиновой кислоты и 1 мл 5% раствора витамина В₁. Эзерин применяют также при нервно-мышечных заболеваниях (миастении и др.) по 0,5 мл 0,1% раствора под кожу.

Эзерин назначают при мышечной слабости после полиомиелита, клещевого энцефалита, при некоторых формах миелита, сирингомиелии, рассеянном склерозе, а также при сосудистых заболеваниях головного мозга. Применение эзерина в этих случаях способствует восстановлению сокращений мышц. При рассеянном склерозе и сирингомиелии эзерин иногда облегчает состояние больных. Препарат вводят при атонии кишечника после оперативных вмешательств в дозе 1—2 мг подкожно или внутримышечно.

Эзерин противопоказан при заболеваниях, связанных с гиперфункцией холинергических структур: при эпилепсии, гиперки-

незах, бронхиальной астме, стенокардии и брадикардии¹.

Препараты. Эзерина салицилат, физиостигмина салицилат (Physostigmini salicylas) (A). Растворы эзерина готовят *ex tempore*, асептическим путем или подвергают тиндализации. Высшие дозы для взрослых под кожу: разовая 0,0005 г, суточная 0,001 г.

Rp.: Physostigmini salicylatis 0,05
Sol. Acidi borici 2% 10,0
M.d. in vitro nigro
S. По 1—2 капли в глаз 2—3 раза в сутки

Rp.: Pilocarpini hydrochloridi 0,1
Eserini salicylatis 0,025
Aq. destill. 10,0
M.D. in vitro nigro
S. По 1—2 капли в глаз 2—3 раза в день

Rp.: Physostigmini salicylatis 0,05
Sol. Acidi borici 2% 10,0
S. Глазные капли по 1—2 капли 2—3 раза в сутки

ПОДСНЕЖНИК ВОРОНОВА GALANTHUS WORONOWI A. LOS

Син.: пролесок.

Многолетнее луковичное травянистое растение семейства амариллисовых (Amaryllidaceae). Луковица диаметром до 3 см с желтоватыми наружными чешуями. Цветочная стрелка достигает высоты 10—30 см и несет на верхушке один поникающий цветок белого цвета. Листья широколинейные, расположенные по 2, шириной 1,5—2 см, к верхушке постепенно заостряющиеся, ярко-зеленые, плоские, после цветения вдоль складчатые. Цветет в феврале—марте. Плод—коробочка с тремя створками (рис. 20).

Растение распространено в Западном Закавказье, где и проводят заготовки луковок.

Луковицы и надземная часть растения содержат алкалоиды. Среди них наиболее важным является галантамин C₁₇H₂₁O₃N; ликорин C₁₆H₁₇O₃N содержится в количестве около 0,1%; галантин C₁₈H₂₃O₄N—0,2—0,3%. В корнях найдены ликорин, галантин, галантаминдин.

¹ Аничков С. В. Поиск центральных нейротропных средств, близких к естественным биологически активным веществам.—Вестн. АМН СССР, 1976, № 9, с. 3—7.

² Рудащевский С. Е., Припонников И. Е. Клинико-физиологические исследования и лечение параличей.—Л., 1953.



Рис. 19. Физостигма ядовитая.

Амариллис садовый (*Amaryllis chybrida* Hort) также содержит галантамин: в корнях 0,8—1,2%, в листьях 0,5—0,8%.

Фармакологические свойства. По фармакологическим свойствам из всех алкалоидов, содержащихся в растении, наибольший интерес представляет галантамин, близкий по действию к эзерину. Подобно указанному алкалоиду, галантамин уменьшает активность холинэстеразы и тем самым усиливает эффекты, вызываемые ацетилхолином. Он повышает слюноотделение, усиливает реакцию скелетной мускулатуры на ацетилхолин, восстанавливает нарушенную недеполяризующими курареподобными веществами нервно-мышечную проводимость. По сравнению с эзерином галантамин менее токсичен. Галантамин понижает

артериальное давление у животных в остром опыте, расширяет периферические сосуды. Помимо этого, галантамин повышает тонус гладкой мускулатуры изолированных органов, вызывает спазм изолированного кишечника, изолированного рога матки морской свинки, повышает тонус кишечника. При закапывании в конъюнктивальный мешок суживает зрачок.

Применение в медицине. Галантамин применяют при остаточных явлениях после перенесенного полиомиелита, при миастении и миопатии, полиневритах и радикулитах, связанных с травматическими поражениями нервной системы. Галантамин улучшает двигательную функцию и общее состояние больных. Он лучше переносится больными, чем прозерин. При отравлении



Рис. 20. Подснежник Воронова.

вследствие передозировки или повышенной чувствительности наблюдаются слюнотечение, брадикардия и головокружение. В этих случаях дозу галантамина следует уменьшить, а при необходимости — ввести атропин подкожно или внутривенно в дозе 0,5—1 мл 0,1% раствора.

Из побочных явлений возможны отек конъюнктивы, появляющийся после закапывания раствора галантамина в конъюнктивальный мешок.

Противопоказаниями к применению галантамина являются эпилепсия, гиперкинезы, бронхиальная астма, стенокардия, бра-

дикардия, кишечная колика.

Препараты. Галантамина гидробромид (*Galanthamini Hydrobromidum*) (А). В Болгарии выпускается под названием «нивалин». Назначают под кожу. Разовая доза для взрослых 2,5—10 мг (0,25—1 мл 1% раствора). Лечение начинают с 2,5 мг и в зависимости от эффективности и переносимости увеличивают дозу до 5—10 мг. Вводят 1—2 раза в день. Вышие дозы для взрослых: разовая 10 мг (0,01 г), суточная 20 мг (0,02 г). Детям галантамин назначают в зависимости от возраста: 1—2 года — 0,25—0,5 мг (0,1—

0,2 мл 0,25% раствора), 3—5 лет—0,5—1 мг (0,2—0,4 мл 0,25% раствора), 6—8 лет—0,75—2 мг (0,3—0,8 мл 0,25% раствора), 9—11 лет—1,25—3 мг (0,5 мл 0,25% раствора—0,6 мл 0,5% раствора), 12—14 лет—1,75—5 мг (0,7 мл 0,25% раствора—1 мл 0,5% раствора), 15—16 лет—2—7 мг (0,2—0,7 мл 1% раствора).

Rp.: Sol. Galanthamini hydrobromidi 1% 1,0
D.t.d. N. 6 in amp.
S. По 0,5 мл 1—2 раза в день подкожно

Rp.: Sol. Galanthamini hydrobromidi 0,25% 1,0
D.t.d. N. 6 in amp.
S. По 0,5 мл 1—2 раза в день ребенку 8 лет

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Левин С. С. К лечению галантамином заболеваний нервной системы.—В сб.: Экспериментальная и клиническая неврология. Минск, 1953.
- Машковский М. Д., Кругликова-Львов Р. Н. К фармакологии нового алкалоида галантамина.—Фармакол. и токсикол., 1951, № 6, с. 27.
- Шенк Н. А., Айдинова М. Б., Мижтбрейт И. М. Терапевтическая и диагностическая ценность галантамина для больных с различными стадиями полиомиелита.—Фармакол. и токсикол., 1956, № 4, с. 36.
- Friess S. L., Durant R. S., Witcomb E. U. et al. Some toxicologic properties of the alkaloids galanthamine and securinine.—Toxicol. a. Appl. Pharmacol., 1961, vol. 3, p. 347.

РАСТЕНИЯ, СОДЕРЖАЩИЕ ХОЛИНОЛИТИЧЕСКИЕ ВЕЩЕСТВА

КРАСАВКА (БЕЛЛАДОННА ОБЫКНОВЕННАЯ) ATROPA BELLADONNA L., ATROPA CAUCASICA KREYER

Син.: белладонна кавказская, бешеная ягода, вишня бешеная, красавка кавказская, красуха, сонная одурь и др.

Многолетнее травянистое растение семейства пасленовых (Solanaceae). Стебли мощные, ветвистые, высотой до 0,5—2 м с густой темно-зеленой листвой. Листья яйцевидные или эллиптические, крупные—длиной до 22 и шириной 11 см и мелкие—длиной 7,5 и шириной 3,5 см. Цветки одиночные, поникшие, довольно крупные, расположены в пазухах листьев. Венчик буро-фиолетовый, колокольчатый, длиной до 20—33 мм и шириной 12—20 мм. Плод—многосемянная блестящая, черная, сочная, с фиолетовым соком ягода, по виду и размерам напоминающая вишню. Цветет во второй половине лета (рис. 21).

Распространена преимущественно в горных широколиственных лесах Крыма, Кавказа и Верхнего Приднестровья. Культивируется по всей Украине и Прибалтике (до Ленинграда).

Для промышленных целей урожай с культивируемых растений убирают 3—4 раза за лето. Алкалоиды—в основном атропин и гиосциамин—содержатся в корнях—0,4%, листьях—0,14—1,2%, стеблях—0,2—0,65%, цветках—0,24—0,6%, зрелых плодах—0,7%.

Листья красавки содержат атропин $C_{17}H_{23}O_3N$, гиосциамин $C_{17}H_{23}O_3N$, рацемизирующийся при воздействии кислот и щелочей в атропин; скополамин (гиосцин)

$C_{17}H_{21}O_4N$; апоатропин, или атропамин, $C_{17}H_{21}O_2N$; беладаонин $C_{17}H_{22}O_2N_2$, а также летучие основания: N-метилпириролин C_5H_9N , N-метилпиетролин $C_5H_{11}N$; пиридин и тетраметилдаминобутан $C_8H_{20}N_2$. В корнях найден кускигрин $C_{13}H_{24}N_2$.

В качестве лекарственного сырья используют высушенные листья и корни белладонны. Листья зеленые или буровато-зеленые, снизу более светлые, ломкие, со слабым наркотическим запахом. В сырье допускается содержание влаги не более 13%, листьев, утративших окраску, не более 4%, верхушек побегов с цветками и плодами не более 4%. Содержание алкалоидов должно быть не менее 0,3%. Ежегодно проводят контроль—количественное определение алкалоидов. Если сырье содержит больше алкалоидов, то его для приготовления лекарственных форм берут соответственно меньше.

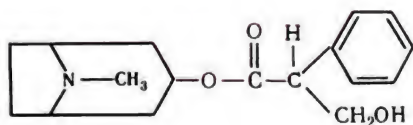
Внешний вид корней красавки: цилиндрические куски толщиной 0,6—2 см, светлого серовато-бурого цвета, морщинистые с содержанием алкалоидов не менее 5% (считая на гиосциамин), влаги не более 13%, потемневших на изломе корней не более 3%, деревянистых оснований корней не более 3%. Листья и корни растения хранят с предосторожностью (список Б).

Сырье белладонны используют для получения алкалоидов атропина и гиосциамин, а также для приготовления галеновых лекарственных препаратов, порошков, настоек и экстрактов.

Фармакологические свойства. Атропин—основной представитель холинолитических веществ, блокирующих преимущественно М-холинорецепторы. Атропин лишает холинорецепторы чувствительности к



Рис. 21. Красавка (белладонна).



Атропин

ацетилхолину, выделяющемуся на концах постганглионарных холинергических нервов, и тем самым нарушает передачу нервных импульсов с этих нервов на исполни-

тельные органы. С этим основным его действием связывают сложные фармакологические эффекты, наблюдаемые после введения атропина. Атропин расширяет зрачок вследствие блокирования М-холинорецепторов круговой мышцы радужной оболочки; подавляет секрецию потовых желез, почти всех желез желудочно-кишечного тракта (слюнных, желудочно-кишечных, поджелудочной железы) вследствие блокирования передачи с холинергических нервов, иннервирующих эти железы; учащает сердцебиение в результате нарушения передачи с сердечных ветвей блуждающего

нерва и снятия тогмозающего влияния вагуса на сердце; блокируя соответствующие холинорецепторы, атропин расслабляет гладкую мускулатуру бронхов, желудка и кишечника; оказывает слабое влияние на просвет бронхов при нормальном тоне, однако во время спазма, вызванного ацетилхолином или другими холиномиметическими веществами, препарат сильно расширяет бронхи.

Подобное явление наблюдается также при действии атропина на кишечник. На нормальную перистальтику кишечника препарат действует сравнительно слабо, вместе с тем при спазмах, возникающих вследствие возбуждения блуждающих нервов, он оказывает весьма сильное спазмолитическое действие. Атропин не только блокирует периферические М-холинорецепторы, но и обладает центральными холинолитическими свойствами, блокируя холинорецепторы ретикулярной формации (А. В. Вальдман).

В больших дозах атропин возбуждает кору головного мозга и может вызывать двигательное и психическое возбуждение.

Применение в медицине. Атропин и препараты белладонны применяют как надежный, стойкий спазмолитик при заболеваниях, связанных со спастическими состояниями, в частности при язве желудка и двенадцатиперстной кишки, пилороспазмах, хронических гиперацидных гастритах, панкреатитах, при хронических колитах с болевым синдромом, бронхиальной астме, холециститах, сопутствующих желчнокаменной болезни, почечных коликах. Как бронхолитик атропин применяют в аэрозольной форме. Действие в этом случае развивается в течение 3—5 мин, бронхорасширяющий эффект, по силе равный действию 0,24—0,48 г эуфилина, продолжается около 6 ч. При остром астматическом приступе атропин не является столь эффективным средством, как адренотропные вещества. В случаях, когда спастические явления связаны с органическими изменениями (опухоль, камни в почках, печени, желчном пузыре), атропин дает нестойкий эффект. Его применяют при брадикардии вагусного происхождения и атриовентрикулярной блокаде. Атропин широко применяется в анестезиологии для предупреждения побочных эффектов от наркотических средств и мышечных релаксантов. Рекомендуют применять атропин при легочных кровотечениях и кровохарканье, хотя механизм действия атропина в этом случае неясен. Атропин широко применяют в глазной практике для лечебных и диагностических целей при иритах, иридоциклитах, кератитах, увеитах. Его используют также при отравлении фосфорорганическими соединениями, сердечными гликозидами, морфином, как противоядие при отравлении карбахолином, мускарином, пилокарпином, при отравлении прозергином, физостигмином и другими антихолинэстеразными веществами.

Атропин противопоказан при глаукоме, его не назначают кормящим грудью, так как он может вызвать ухудшение лактации. При использовании атропина возможно появление диплопии, светобоязни, нарушения зрения, что важно учитывать при назначении атропина людям, профессия которых требует высокой остроты зрения, например шоферам, пилотам и т. п.

При передозировке атропина могут развиться токсические явления, обусловленные возбуждением центральной нервной системы, а также блокирующим действием атропина на периферические холинорецепторы. При этом возможны двигательное возбуждение, затемнение сознания, судороги, галлюцинации, бред; дыхание становится поверхностным, пульс частым и малым, зрачки максимально расширены, ощущается сухость во рту; кожа приобретает красноватый цвет, нередко появляется сыпь эритематозного характера. В тяжелых случаях наступают коматозное состояние, остановка дыхания, ослабление сердечной деятельности и смерть.

Для характеристики токсичности атропина и чувствительности к нему отдельных систем и органов приводим ориентировочные дозы атропина, вызывающие у человека различные явления: при дозе 0,5 мг наступает брадикардия, сухость кожи; 0,5—1 мг—жажда и сухость во рту; 1—2 мг—расширение зрачков, тахикардия; 3—5 мг—беспокойство, мышечная слабость, затруднение глотания, головная боль; 7 мг—расстройство зрения и максимальное расширение зрачка; 8 мг—состояние возбуждения, нарушение координации движений; 10 мг—апатия, галлюцинации, тремор, бессознательное состояние.

При отравлении атропином до прибытия врача дают выпить 4—5 стаканов воды с добавлением перманганата калия (5—6 кристаллов на стакан), ставят клизму с глицерином и маслом.

Лечение тяжелых отравлений беленой, красавкой и другими атропиновыми препаратами начинают с купирования психомоторного возбуждения, введения пилокарпина или прозерина, промывания желудка, введения солевого слабительного через желудочный зонд и др.

Препараты. Атропина сульфат (Atropini sulfas) (А). Применяют внутрь, парентерально и местно (глазные капли). Внутрь назначают в порошках, пилюлях и растворах в дозе 0,00025—0,001 г на прием 1—2 раза в день, подкожно—по 0,5—1 мл 0,1% раствора; в глазной практике используют 0,5% и 1% раствор или 0,5% и 1% мазь для закладывания за края век. В вену атропин вводят в особых случаях, например при отравлении холиномиметическими, в частности фосфорорганическими, веществами.

Высшие дозы для взрослых внутрь и под кожу: разовая 0,001 г, суточная 0,003 г. Высшие разовые дозы для детей: до 6

мес—0,0001 г, от 6 мес до 1 года—0,0002 г, 2 лет—0,0002 г, 3—4 лет—0,00025 г, 5—6 лет—0,0003 г.

Экстракт белладонны сухой (*Extractum Belladonnae siccum*) (Б). Спиртоводная вытяжка из листьев, содержит 0,7—0,8% алкалоидов. Экстракт применяют в дозе 0,01—0,02 г по тем же показаниям, что и атропин. Высшие дозы для взрослых: разовая 0,1 г, суточная 0,3 г.

Экстракт белладонны густой (*Extractum Belladonnae spissum*) (А). Содержит 1,4—1,6% алкалоидов. Назначают в тех же случаях, что и экстракт белладонны сухой, в дозе 0,01—0,02 г на прием в пилюлях, микстурах, порошках и свечах.

Высшие дозы для взрослых: разовая 0,05 г, суточная 0,15 г.

Настойка белладонны (*Tinctura Belladonnae*) (Б). Применяют как спазмолитическое средство, чаще при заболеваниях желудочно-кишечного тракта. Назначают внутрь в дозе 5—10 капель на прием 2—3 раза в день. Высшие дозы для взрослых: разовая 0,5 мл (23 капли), суточная 1,5 мл (70 капель).

В продаже имеются также готовые препараты из листьев красавки в виде таблеток под названием «Бекарбон», «Бесалол» и др.

Таблетки «Бекарбон» (*Tablettae «Becarbonum»*). Светло-бурого цвета таблетки. Состав: экстракта красавки 0,01 г, гидрокарбоната натрия 0,3 г. Применяют внутрь при спазмах кишечника по 1 таблетке 2—3 раза в день.

Таблетки «Бесалол» (*Tablettae «Besalolum»*). Состав: экстракта красавки 0,01 г, фенилсалицилата 0,3 г. Применяют как спазмолитическое и антисептическое средство при заболеваниях желудочно-кишечного тракта по 1 таблетке 2—3 раза в день.

Таблетки желудочные с экстрактом красавки. Состав: экстракта красавки 0,01 г, экстракта полыни горькой 0,012 г, экстракта валерианы 0,015 г.

Свечи «Анузол» (*Suppositoria «Anusolum»*). Состав: экстракта красавки 0,01 г, ксероформа 0,1 г, сульфата цинка 0,05 г, глицерина 0,12 г, жировой основы 2 г. Выпускают в коробках по 10 свечей: применяют при геморрое и трещинах заднего прохода.

Астматол. Сбор противоастматический (*Asthmatolum. Species antiasthmaticae*). Порошок буровато-зеленого цвета, своеобразного запаха. Зажженный, медленно тлеет до полного озления. Состав: листьев красавки 2 части, листьев белены 1 часть, листьев дурмана 6 частей, нитрата натрия 1 часть. Содержание алкалоидов в препарате не более 0,2—0,25%.

Применяют для купирования приступа бронхиальной астмы. Сжигают половину чайной ложки порошка и вдыхают дым или курят в виде сигарет.

Беллоид (*Belloid*) (Б). Выпускается в Венгрии в виде драже. Состав драже: сум-

мы алкалоидов белладонны 0,1 мг, эрготоксина 0,3 мг, бутилэтилбарбитуровой кислоты 30 мг. Беллоид применяют при функциональных расстройствах вегетативной нервной системы с нарушением кровообращения, аллергических заболеваниях, бессоннице, повышенной возбудимости, при неврогенном нарушении менструации. В комплексе с другими веществами применяют при органических заболеваниях сердца, эндокринных заболеваниях, гипертиреозе, изнурительной потливости у больных туберкулезом. Назначают по 3—6 драже в сутки в течение нескольких недель. При появлении сонливости дневную дозу уменьшают.

Таблетки «Корбелла» (*Tablettae «Corbella»*) (Б). Таблетки из сухого экстракта корня красавки; содержат по 0,001 г алкалоидов корня красавки в пересчете на атропин. Таблетки применяют при паркинсонизме, после перенесенного хронического эпидемического энцефалита, хронических интоксикациях марганцем, атеросклерозе, сопровождающемся явлениями паркинсонизма.

Rp.: Extr. Belladonnae spissi 0,01
Sacchari albi 0,25
M.f. pulv. D.t.d. N. 12
S. По 1 порошку 3 раза в день (ребенку 10 лет)

Rp.: T-rae Belladonnae 5,0
T-rae Menthae piperitae 10,0
M.D.S. По 15 капель 3—4 раза в день при поносе

Rp.: Atropini sulfatis 0,5% 10,0
D.S. Глазные капли (по 1—2 капли для расширения зрачка)

Rp.: Atropini sulfatis 0,01
Papaverini hydrochloridi 0,4
Extr. et pulv. rad. Liquiritiae q.s. ut. f. pil. N. 30
D.S. По 1 пилюле 2—3 раза в день

Rp.: Sol. Atropini sulfatis 0,1% 1,0
D.t.d. N. 6 in amp.
S. По 0,5—1 мл подкожно

Rp.: T-rae Belladonnae 10,0
D.S. По 5—8 капель 3 раза в день

Rp.: Extr. Belladonnae 0,015
Natrii hydrocarbonatis 0,25
M.f. pulv. D.t.d. N. 10 in tabul.
S. По 1 таблетке 3 раза в день

Rp.: Atropini sulfatis 0,01
Aq. destill. 10,0
M.D.S. По 5—8 капель на прием 3 раза в день за 20—30 мин до еды

Rp.: Extr. Belladonnae spissi 0,015
Pulv. rad. Rhei
Magnesii oxydi aa 0,3
M.f. pulv. D.t.d. N. 10
S. По 1 порошку 2 раза в день



Рис. 22. Дурман обыкновенный.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Губергриц А. Я. Распознавание и лечение хронического панкреатита.—Клин. мед. 1979, № 6, с. 93.
- Мягкова Л. Н., Цодиков Г. В. Влияние атропина и метилтиоурацила на процесс регенерации слизистой оболочки желудка при ее повреждениях, вызванных введением ацетилсалициловой кислоты.—Патол. физиол. и экспер. тер., 1979, № 6, с. 41—44.
- Пичугин В. Н., Староверов И. И., Руда М. Я. О влиянии строфантина и атропина на предсердножелудочковую проводимость у больных острым инфарктом миокарда.—Кардиология, 1978, № 7, с. 43.
- Турсунова С. А. Влияние леморана, проме-

дола и морфина на центральную нервную систему.—В кн.: Экспериментальные и клинические обоснования применения нейротропных средств. Л., 1963, с. 182.

- Degrell J., Szabo E. A. Physostigminum hatasa atropin coma ban.—Acta pharm. hyng., 1978, 48, Suppl. 91.

ДУРМАН ОБЫКНОВЕННЫЙ DATURA STRAMONIUM L.

Син.: бодяк, див-дерево, дурман вонючий, дурнишник, дурнопьян, одурь-трава, шальная трава.

Однолетнее травянистое растение высотой до 1—1,2 м, семейства пасленовых

(Solanaceae). Стебель вильчатветвистый с очередными темно-зелеными листьями. Листья яйцевидные с крупными неровными зубцами. Цветки одиночные, трубчатоворонковидные, белые, длиной 8—10 см, расположены в развилинах стебля и его ветвей. Плод—яйцевидная коробочка. Семена почковидные, мелкосетчатые, черные, длиной до 3 (3,5) мм. Цветет с июня до сентября, плодоносит с июля (рис. 22).

Распространен на юге и в средней полосе Европейской части СССР, на Кавказе, реже встречается в Сибири, Средней Азии и на Дальнем Востоке. Растет предпочтительно на рыхлых, достаточно влажных черноземных почвах небольшими группами, около жилья, огородов.

Листья дурмана содержат 0,23—0,37% алкалоидов, стебли—0,06—0,24%, корни—0,12—0,27%, цветки—0,13—1,9%, семена—0,08—0,22%. Основные алкалоиды: гиосциамин, атропин, скополамин.

Фармакологические свойства. Действующими веществами растения являются гиосциамин и скополамин. Гиосциамин при химическом выделении из растения переходит в правовращающую неактивную форму. Атропин—смесь активного левовращающего и малоактивного правовращающего изомеров. Левовращающий изомер носит название гиосциамина, он активнее рацемата (т. е. атропина) примерно вдвое.

Основной фармакологической особенностью гиосциамина является способность блокировать М-холинорецепторы. По силе холинолитического действия на круговую мышцу глаза гиосциамин сильнее атропина в $1\frac{1}{2}$ —2 раза, на холинорецепторы сердца—в 3 раза и на холинорецепторы кишечника—в 10 раз. Гиосциамин учащает сокращения сердца, уменьшает секрецию слюнных, желудочных и потовых желез и секрецию поджелудочной железы, понижает тонус гладкомышечных органов (бронхов, органов брюшной полости и др.). Под влиянием гиосциамина сильно и на длительное время расширяются зрачки. Он тонизирует и возбуждает дыхательный центр. Это действие больше выражено при угнетении дыхательного центра алкоголем или снотворными препаратами.

Применение в медицине. Препараты дурмана применяют в медицинской практике в основном в качестве спазмолитических средств: при бронхиальной астме, спастических состояниях органов брюшной полости (язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки, холециститах, колитах, печеночных коликах, спастическом запоре и т. п.), сердечно-сосудистых заболеваниях с симптомами повышения тормозных вагусных влияний на сердце, при атриовентрикулярной блокаде, брадикардии.

Препараты дурмана применяют также для профилактики и лечения морской и воздушной болезни, купирования приступов болезни Меньера. Иногда их используют для уменьшения выделения слизи и слюны при пластических операциях на лице и верхних дыхательных путях. Препараты дурмана противопоказаны при глаукоме.

Препараты. Гиосциамина сульфат (гималин) (Hyoscyamini sulfatis) (A). Назначают при спастических состояниях органов брюшной полости и бронхиальной астме по 0,0001—0,0002 г, при брадикардии и блокаде сердца по 0,0002—0,0004 г подкожно. В виде водно-спиртового раствора 1:2500 для приема внутрь назначают при спастических состояниях органов брюшной полости и бронхиальной астме по 10—20 капель, а для уменьшения вагусных влияний на сердце—по 20—40 капель на прием.

Сбор противоастматический (Species antiasthmaticae) (см. *Астматол*).

Астматин (Asthmatinum). Смесь мелко изрезанных листьев дурмана—8 частей, листьев белены—2 части, нитрата натрия—1 часть. Применяют в виде папирос или сигарет.

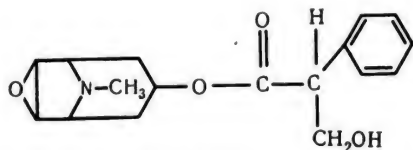
ДУРМАН ИНДЕЙСКИЙ DATURA INNOXIA MILL.

Однолетнее серовато-пушистое травянистое растение высотой 60—150 см, семейства пасленовых (Solanaceae). Стебель вильчатветвистый, с очередными длинночерешковыми, широкояйцевидными серовато-зелеными листьями. Цветки одиночные, крупные, длиной до 20 см, белые, расположенные в развилинах стебля. Плод—поникая шаровидная коробочка серовато-зеленого или бурого цвета длиной 3—6 см, густо усаженная игловидными шипами. В основании коробочки расположена отогнутая чашечка. Семена косопочковидные, сероватые, до 5 мм длины. Цветет в июле—октябре, плодоносит с августа.

Родина дурмана индейского—Центральная и Южная Америка. Для промышленных целей культивируется в Средней Азии.

Листья дурмана содержат различные алкалоиды в количестве 0,23—0,39%, стебли—0,15—0,24%, корни—0,21—0,46%, цветки—0,20—2,89%, плоды—0,76—0,83%, семена—0,83%. Основным алкалоидом растения является скополамин $C_{17}H_{21}O_{14}N$, содержание которого в различных органах растения колеблется: в листьях—0,005—0,16%, стеблях—0,04—0,12%, корнях—0,08%, цветках—0,34%, плодах—0,38—0,41%, семенах—до 0,77%. В растении также содержатся гиосциамин, норгиосциамин, тиглоидин, метеллоидин, атропин, тропин и псевдотропин. В медицине применяют атропин и скополамин.

¹ Высоцкая Н. Б. Фармакологическое изучение алкалоида, выделенного из корней растения гималайской скополии.—Фармакол. и токсикол., 1956, № 3, с. 52.



Скополамин

Фармакологические свойства. По химическому строению и фармакологическим свойствам скополамин близок к атропину: он обладает периферическими и центральными холинолитическими свойствами. Оказывает влияние на холинергические структуры коры мозга, пирамидной и экстрапирамидной систем, затрудняет передачу импульсов с пирамидных нисходящих путей на двигательные элементы спинного мозга. Скополамин оказывает успокаивающее и снотворное действие при двигательном возбуждении. Бромиды и снотворные препараты увеличивают силу действия скополамина. Он снимает и предупреждает тремор и судороги, вызываемые ареколином. Скополамин оказывает более сильное, чем атропин, но менее продолжительное мидриатическое действие. Он снижает секрецию слюнных, потовых и бронхиальных желез, уступая по активности атропину; так же как атропин, расслабляет мускулатуру кишечника и бронхов и учащает сердечные сокращения¹.

Применение в медицине. Скополамин применяют в нервно-психиатрической практике при болезни Паркинсона и паркинсонизме различной этиологии, в том числе атеросклеротической природы, при заболеваниях с мышечными гиперкинезами, как успокаивающее средство при маниакальных возбуждениях, в качестве противорвотного средства при морской болезни. Реже скополамин назначают для расширения зрачка. В хирургической практике малые дозы скополамина используют совместно с морфином и другими анальгетиками для подготовки к наркозу.

Препараты. Скополамина гидробромид (*Scopolamini hydrobromidum*) (А). Высшая разовая доза внутрь и под кожу 0,0005 г, высшая суточная доза 0,0015 г; 0,05% раствор скополамина гидробромида выпускают в ампулах.

Таблетки «Аэрон» (*Tabulettae «Aeronum»*) (Б). Состав: скополамина камфорнокислого 0,0001 г и гиосциамина камфорнокислого 0,0004 г. Высшая разовая доза 2 таблетки, высшая суточная — 4 таблетки. Применяют при воздушной и морской болезни, а также при тошноте и рвоте различной этиологии.

Rp.: Sol. Scopolamini hydrobromidi 0,05%
1,0
D.t.d. N. 6 in amp.
S. По 0,25—0,5 мл подкожно

Rp.: Tabulettae «Aeroni» N. 10
D.S. По 1 таблетке на прием 2—3 раза в день

БЕЛЕНА ЧЕРНАЯ HYOSCYAMUS NIGER L.

Син.: бесиво, бешеница, блекота, горлачки, дурь-трава, куриная слепота, немица, одурь, собачий мак и др.

Двухлетнее растение семейства пасленовых (*Solanaceae*). В первый год образует розетку из прикорневых крупных яйцевидных или продолговатых листьев. На втором году вырастает ветвистый стебель высотой 20—115 см. Стеблевые листья продолговатояйцевидные, выемчатоперистонадрезанные, мягкие, покрытые клейкими беловатыми железистыми волосками, с неприятным одурманивающим запахом. Прицветные листья продолговатые, почти цельные. Цветки довольно крупные, с воронковидным грязно-желтоватым венчиком длиной 2—4,5 см и колокольчатой чашечкой. Плод — кувшинчатая коробочка длиной 21—32 мм, открывающаяся наверху крышечкой, заключенная в отвердевшую чашечку с растопыренными наверху зубцами. Семена мелкочейстые, буровато-сероватого цвета. Цветет со второй половины мая до августа, плодоносит в июне-августе. Растение сорное, широко распространено в Европейской части СССР, кроме южных районов, во всех районах Кавказа, встречается также в Западной и Восточной Сибири и на Дальнем Востоке (рис. 23).

В корнях растения содержатся алкалоиды тропанового ряда в количестве 0,15—0,18%, в листьях — до 0,1%, стеблях — около 0,02%, семенах — 0,06—0,1%. Среди алкалоидов — гиосциамин, атропин, скополамин. Содержится также гиосципикрин, гиосцерин и гиосцирезин. В семенах найдено до 34% жирного масла, в состав которого входит: олеиновой кислоты 22,4%, линолевой — 71,3%, ненасыщенных кислот — 6,3%.

Фармакологические свойства. Фармакологические свойства галеновых препаратов белены обусловлены комплексом содержащихся в растении веществ. Основными из них являются алкалоиды атропин (см. *Белладонна*), скополамин (см. *Дурман индийский*), гиосциамин (см. *Дурман обыкновенный*).

Применение в медицине. В виде экстракта (в порошках, пилюлях и микстурах) иногда применяют взамен экстракта кра-

¹ Закусов В. В. Фармакология нервной системы. — Л., 1953, с. 214.

¹ Бинц С. Лекции по фармакологии для врачей и студентов. — СПб, 1887.



Рис. 23. Белена черная.

савки как противоспазматическое и болеутоляющее при заболеваниях, связанных со спазмами гладкой мускулатуры, желудка, кишечника и т. п. Листья белены входят в состав астматина. Местно в качестве болеутоляющего средства применяют также беленное масло.

Препараты

Экстракт белены сухой (*Extractum Hyoscyami siccum*) (В). Порошок бурого цвета. Содержит 0,3% алкалоидов. Высшие дозы для взрослых: разовая 0,1 г, суточная 0,3 г.

Масло беленное (*Oleum Hyoscyami*). Масляный экстракт белены. Состав: листья белены высушенные, спирт, раствор аммиака, масло подсолнечное. Применяют как наружное для растирания при миозитах, невралгиях, входит в состав различных линиментов (капсин, салинимент и др.).

Масло беленное с хлороформом. Состав: масла беленного 10 частей, хлороформа 5 частей. Расфасовка по 30, 40 и 80 мл в склянках. Применяют наружно в качестве растирания в тех же случаях, что и другие препараты белены.



Рис. 24. Крестовник плосколистный.

- Rp.: Ol. Hyoscyami 30,0
D.S. Для растирания кожи
- Rp.: Extr. Hyoscyami 0,025
Phenyl salicylatis 0,3
M.f. pulv. D.t.d. N. 6
S. По 1 порошку 3 раза в день
- Rp.: Bismuthi subnitrat 0,3
Magnesii oxidi 0,5
Extr. Hyoscyami 0,01
M.f. pulv. D.t.d. N. 6
S. По 1 порошку 2—3 раза в день
- Rp.: Ichthyoli 0,25
Extr. Hyoscyami 0,025
Butyri Sacao q.s.
M.f. supp. D.t.d. N. 6
S. По 1 свече 1—2 раза в день

КРЕСТОВНИК РОМБОЛИСТНЫЙ
SENECIO RHOMBIFOLIUS (WILLD.)
КРЕСТОВНИК ПЛОСКОЛИСТНЫЙ
(SENECIO PLATYPHYLLOIDES SOMM.
ET LEV.)

Многолетнее травянистое растение высотой 50—70 см, семейства сложноцветных (Compositae). Корневище толстое, горизонтально приподнимающееся, густоусаженное шнуровидными корнями. Стебли одиночные, прямые, ребристые, неопущенные, наверху ветвистые. Прикорневые листья длинночерешковые, крупные, шириной до 30 и длиной 17 см, почковидно-сердцевидные, стеблевые листья постепенно

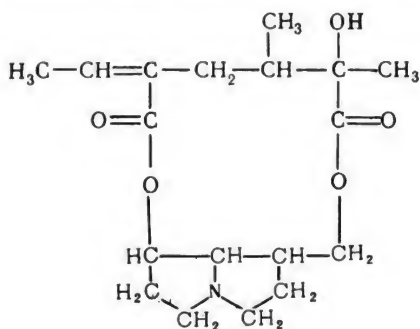
уменьшаются к верхушке стебля. Верхние листья ланцетовидные или яйцевидные. Листья без ушек. Цветки трубчатые, ярко-желтые, собраны в 10—15-цветковые корзинки длиной 5—7 и шириной 3 мм. Соцветие крупное, щитковиднометельчатое. Плод — продолговатая зеленовато-коричневая семянка длиной около 4—5 мм, с буроватым хохолком. Цветет в июле — августе, плодоносит в августе — сентябре (рис. 24).

Растет в горных березовых лесах, субальпийских высокоствольных лугах, в зарослях кавказского рододендрона Западного Предкавказья, Закавказья и Кавказа.

Вместе с крестовником ромболистным растёт другой вид — крестовник плосколистный, у которого листья снабжены стеблеобъемлющими ушками разных размеров, а стебель, особенно в нижней части, опушен.

Листья крестовника содержат 0,49—3,5% алкалоидов, стебли — 0,2—1,2%, корневища — 2—4%, бутоны — свыше 5%, цветки — до 3%, семена — до 5%. Среди алкалоидов растения наиболее важны платифиллин $C_{18}H_{23}O_5N$, сенецифиллин $C_{18}H_{23}O_5N$, легко растворимый в хлороформе и трудно — в эфире, горячем спирте; неоплатифиллин $C_{18}H_{27}O_5N$, саррацин $C_{18}H_{25}O_5N$.

В медицине применяют платифиллин.



Платифиллин

Фармакологические свойства. Алкалоиды крестовника — платифиллин, сенецифиллин, саррацин и сенеционин — являются производными гелиотридана. Это М-холинолитические вещества. Они вызывают фармакологические эффекты, аналогичные тем, которые наблюдаются при действии атропина. Платифиллин менее токсичен, чем атропин, но и по активности он значительно ему уступает. Вместе с тем платифиллин сильнее, чем атропин, угнетает холинорецепторы вегетативных ганглиев и оказывает миотропное спазмолитическое действие.

И. Г. Ковыряевым с соавт. были проведены сравнительные исследования холинолитических свойств платифиллина, сенеци-

филлина, сенеционина и атропина. Платифиллин в 20—30 раз уступает атропину, сенецифиллин в 3—4 раза слабее платифиллина, а сенеционин в 2—3 раза менее активен, чем сенецифиллин.

Платифиллин оказывает седативное действие. В комбинации с малыми дозами сульфата магния он ускоряет наступление сна и углубляет сон, увеличивает также продолжительность сна, вызванного люминалом. В больших дозах платифиллин может вызвать возбуждение центральной нервной системы, тремор и судороги.

Сенецифиллин токсичен, поэтому его не применяют в медицине. Ведущими в действии саррацина являются его спазмолитические свойства. В опытах на кишке крысы при спазме, вызванном хлоридом бария, он активнее платифиллина в 2—3 раза.

Применение в медицине. Платифиллин применяют как спазмолитическое средство для снятия боли при язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки, при панкреатитах, спастических колитах, печеночных и почечных коликах, холедиститах и др. При передозировке препарата появляются сухость во рту, сердцебиение, расширение зрачков и другие симптомы, свидетельствующие о блокаде холинорецепторов. Платифиллин противопоказан при глаукоме, органических заболеваниях сердечно-сосудистой системы, сопровождающихся нарушением кровообращения, органических заболеваниях почек и печени.

Саррацин изучали в клиниках в качестве спазмолитического средства при болях, связанных с язвенной болезнью, хроническим гастритом и спастическим колитом. У большинства больных наступало улучшение в течении болезни, исчезали или уменьшались боли и рвота, улучшался аппетит, уменьшались изжога и отрыжка. Саррацин существенно не влиял на кислотообразующую и секреторную функции желудка. Под влиянием саррацина наступала нормализация моторной функции желудка: гастрограммы свидетельствовали об уменьшении аритмичности и возбудимости желудка. Саррацин в настоящее время из номенклатуры лекарственных средств исключен.

Препараты. Платифиллина гидротарtrat (Platyphyllini hydrotartras). При острых болях платифиллин вводят под кожу по 1—2 мл 0,2% раствора 2—3 раза в день; вне периода острых болей препарат назначают в порошке по 0,003—0,005 г или в 0,5% раствора по 10—15 капель на прием 2—3 раза в день, в свечах вводят по 0,01 г 2 раза в день, в микроклизмах по 20 капель 0,5—1% раствора 2—3 раза в день. В глазной практике платифиллин назначают в лечебных целях в 2% растворе, в диагностических целях — в 1% растворе. Высшие дозы для взрослых: разовая 0,01 г, суточная 0,03 г.

Выпускают в порошке, таблетках по 0,05 г и в ампулах по 1 мл 0,2% раствора.

Платифиллин можно комбинировать с другими лекарственными веществами, например с папаверином.

Таблетки платифиллина гидротартрата и папаверина гидрохлорида (Tabulettae Platyphyllini hydrotartratis at Papaverini hydrochloridi) (Б). В состав одной таблетки входит: платифиллина гидротартрата 0,005 г, папаверина гидрохлорида 0,02 г.

Таблетки «Плавефин» (Tabulettae «Plavefinum»). Состав: платифиллина гидротартрата 0,005 г, папаверина гидрохлорида 0,05 г, кофеина 0,1 и калия бромида 0,15 г.

Таблетки «Палюфин» (Tabulettae «Palufinum») (А). Состав: платифиллина гидротартрата 0,005 г, фенобарбитала (люминала) и папаверина гидрохлорида по 0,02 г. Назначают по 1 таблетке 2—3 раза в день.

Таблетки «Тепafilлин» (Tabulettae «Theraphyllinum») (А). Состав: платифиллина гидротартрата 0,003 г, теобромина 0,25 г, папаверина гидрохлорида и фенобарбитала по 0,03 г. Назначают как спазмолитическое и холинолитическое средство по 1 таблетке 2—3 раза в день.

Rp.: Tabul. Platyphyllini hydrotartratis 0,005 N. 12

D.S. По 1 таблетке 3 раза в день

Rp.: Platyphyllini hydrotartratis 0,2% 1,0 D.t.d. N. 10 in amp.

S. Подкожно по 1 мл 2 раза в день

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Алтунина И. М., Кузьмина Л. П., Подлеснова В. И., Торубарова С. В. К фармакологическому изучению видов крестовника.— В кн.: 1-я Всесоюзная конференция научных студенческих обществ медицинских фармацевтического и стоматологического институтов. Тезисы докладов. М., 1950, с. 116.

Бостоганашвили В. С. К вопросу получения платифиллина.— В кн.: Тбилисс. научно-исследовательский химико-фармацевтический институт. Тезисы докладов. Тбилиси, 1951.

Гребенник Л. И., Захарова Ж. Ф. Влияние платифиллина на содержание жира и гликогена в печени животных, отравленных четыреххлористым водородом.— Фармакол. и токсикол., 1954, № 5, с. 39.

РАСТЕНИЯ, СОДЕРЖАЩИЕ ГАНГЛИОБЛОКИРУЮЩИЕ ВЕЩЕСТВА

СОФОРА ТОЛСТОПЛОДНАЯ SOPHORA RACHYCARPA SCHRENK EX C. A. MEY

Многолетнее травянистое растение высотой 30—60 см, семейство бобовых (Leguminosae). Стебли обычно ветвистые от основания, обильно облиственные непарноперистыми листьями. Корневая система мощная, глубокозалегающая. Цветки белые с желтоватым оттенком, собраны в узкие колосовидные верхушечные кисти. Плоды—бурые бобы, нераскрывающиеся, короткие, с мало выраженной посередине перетяжкой, семена коричневые с округлым рубчиком, длиной 5—6 мм и шириной 4—5 мм. Цветет в апреле—мае, плодоносит в июне—июле (рис. 25).

Растет на лесовых и песчаных почвах, в пустынях и предгорьях Средней Азии, является опасным сорняком в посевах пшеницы. В траве софоры содержится пахикарпин $C_{15}H_{26}N_2$; семена содержат софокарпин и матрин. С промышленной целью заготавливают траву растения до цветения, цветущую и отцветающую, из которой получают пахикарпин. В медицине применяют йодистоводородную соль пахикарпина. Пахикарпин относится к производным пиридина, он является правоповращающим изомером спартеина.

Фармакологические свойства. Основной особенностью действия пахикарпина

является его способность блокировать н-холинорецепторы вегетативных ганглиев, вследствие чего нарушается проведение нервных импульсов с преганглионарных на постганглионарные волокна вегетативных нервов. Пахикарпин, как и другие ганглиоблокаторы, угнетает также каротидные клубочки и хромаффинную ткань надпочечников, а в больших дозах блокирует холинорецепторы скелетных мышц, вследствие чего может вызвать блок нервно-мышечной проводимости, т. е. оказать курареподобное действие. Пахикарпин, как и другие ганглиоблокаторы, повышает тонус и усиливает сокращение мускулатуры матки.

В сравнении с ганглиоблокирующими веществами, строение которых характеризуется наличием четвертичных атомов азота (гексоний, пентамин и др.), пахикарпин, являющийся двутретичным основанием, действует слабее, но хорошо всасывается при приеме внутрь.

Применение в медицине. Пахикарпин применяют при спазмах периферических сосудов, в частности при эндартерите, в том числе при склеротических формах. Назначают внутрь по 0,05—0,1 г 2—3 раза в день в течение 3—6 нед. Курс лечения при необходимости повторяют через 2—3 мес. При благоприятных результатах лечения у больных прекращаются или уменьшаются боли, улучшается кровообращение в боль-



Рис. 25. Софора толстоплодная.

ной конечности: конечность теплеет, розовеет кожа, появляется или усиливается пульсация артерий.

Положительные результаты лечения пахикарпином наблюдаются также при миопатиях: через 10—12 дней лечения у больных увеличиваются сила и объем движений, появляются сухожильные рефлексy. При миопатиях пахикарпин назначают внутрь по 0,1 г 2—3 раза в день в течение 40—50 дней. В случае надобности курс лечения повторяют через 1—3 мес.

В акушерско-гинекологической практике пахикарпин применяют для стимуляции

сокращений матки. Лучший эффект наблюдается при начавшейся родовой деятельности, слабости родовых схваток и раннем отхождении околоплодных вод; в послеродовом периоде он способствует инволюции матки и уменьшению кровопотерь. Для стимуляции родовой деятельности пахикарпин назначают внутримышечно или подкожно по 3—5 мл 3% раствора; внутрь назначают реже, в дозе 0,1—0,15 г на прием. При недостаточности эффекта введение пахикарпина повторяют не ранее чем через 1—2 ч. Стимулирующее действие наступает через 15—30 мин после

инъекции. В послеродовом периоде назначают внутрь по 0,1 г 2—3 раза в день. Пахикарпин нередко используют при ганглионитах (внутри по 0,05—0,1 г 2 раза в день в течение 10—15 дней).

Возможное побочное явление — боль в области сердца. Пахикарпин не рекомендуется применять при заболеваниях печени, почек, лихорадочных заболеваниях, расстройствах сердечной деятельности, стенокардии, а также при беременности.

Отравление пахикарпином проявляется головокружением, рвотой, болью в животе, головной болью, коллапсом и остановкой дыхания, которая может развиваться на фоне относительно нетяжелых общих токсических явлений. Нам приходилось наблюдать смертельные исходы после приема 10 таблеток (суммарная доза 1 г) пахикарпина. Первая помощь при отравлении — искусственное дыхание, промывание желудка, ингаляция кислорода. Необходима экстренная госпитализация в специализированное лечебное учреждение, оснащенное дыхательной аппаратурой.

Препараты. Пахикарпина гидроидид (*Pachycarpini hydroiodidum*) (Б). Выпускается в порошке, таблетках по 0,1 г и в ампулах по 2 мл 3% раствора.

Rp.: Tabul. Pachycarpini hydroiodidi 0,1 N. 20

D.S. По 1 таблетке 2 раза в день

Rp.: Sol. Pachycarpini hydroiodidi 3% 2,0

D.t.d. N. 10 in amp.

S. По 2—5 мл в мышцу или под кожу

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Георгадзе В. Н. Фармакология алкалоидов *Sophora*.— Физиол. журн. СССР, 1938, № 1—2, с. 179.

Гордон З. Л. Лечение облитерирующего эндартериита пахикарпином.— Фармакол. и токсикол., 1952, № 2, с. 36.

Крышова Н. А. Изучение лечебного действия пахикарпина у больных с перемежающейся хромотой и у больных с мышечными атрофиями.— Фармакол. и токсикол., 1952, № 2, с. 32

Машковский М. Д., Рабкина Л. Е. Фармакологические свойства алкалоида пахикарпина.— Фармакол. и токсикол., 1952, № 2, с. 23

Тайцлин В. И. К лечению пахикарпином больных вегетативными ганглионитами.— Сов. мед., 1954, № 11, с. 40.

Эйдинова М. Б., Рунчева Г. А., Эдельштейн Э. А. Лечение облитерирующего эндартериита пахикарпином.— Фармакол. и токсикол., 1952, № 2, с. 40.

Раздел 3

ЛЕКАРСТВЕННЫЕ РАСТЕНИЯ, ПРИМЕНЯЕМЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВЕННО ПРИ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫХ ЗАБОЛЕВАНИЯХ

РАСТЕНИЯ, СОДЕРЖАЩИЕ СЕРДЕЧНЫЕ ГЛИКОЗИДЫ

СТРОФАНТ КОМБЕ STROPHANTHUS KOMBE OLIVER

Растение семейства кутровых (Аросунасеае). Древовидная лиана длиной до 4 м, с супротивными листьями овальной формы; цветки в полузонтиках. Плод — сборная листовка, состоящая из супротивнорасположенных 2 долей. Каждая из таких долей имеет в длину до 50 см. Семена многочисленные, веретенообразные, длиной 12—18 мм, шириной 3—5 мм, зеленовато-серого, серебристо-зеленоватого или зеленовато-бурого цвета. Растет в диком виде и культивируется в Восточной Африке. Допускаются к употреблению также строфант щетинистый — *Strophanthus hispidus* D.K. и строфант привлекательный — *Strophanthus gratus* (Wall. et Hook) Franch B. (рис. 26).

В семенах строфанта Комбе содержится до 2% К-строфантозида, до 0,6% К-строфантина-β, до 0,3% цимарина, 0,28% цимарола. Помимо этого, семена содержат периплоцимарин, гельветикозид, эмицимарин, глюкогольветикозид, гликоцимарол.

Семена строфанта щетинистого содержат К-строфантозид, цимарин до 1,47% и, кроме того, холин, тригонеллин, сапонины, жирное масло до 30,5%. Кора корней содержит сердечные гликозиды и тригонеллин. В семенах строфанта щетинистого содержится сердечный гликозид субаин (G-строфантин) $C_{29}H_{44}O_{12}$ — до 6%. Он растворим в воде, расщепляется на убагенин $C_{23}H_{34}P_3$ и рамнозу. Содержатся также жирное масло до 35%, холин, тригонеллин, сапонины, смола. В медицине применяют К-строфантин и G-строфантин (оубаин).

Фармакологические свойства. В 1865 г. профессор судебной медицины и токсикологии Петербургской медико-хирургической академии Е. В. Пеликан впервые установил избирательное действие на сердце яда, получаемого из семян строфанта, вывезенного из Западной Африки. Позднее в различных видах строфанта были найдены строфантины (К-строфантин, G-строфантин и др.), применяемые для лечения болезней сердца. Отечественная

медицина до настоящего времени пользуется импортным строфантином, так как у нас строфант не культивируется. После предпринятых ВИЛР, Харьковским НИХФИ и другими институтами поисковых работ в 40—50-х годах было установлено, что ряд отечественных растений (кендырь, ваточник, желтушник и др.) содержит сердечные гликозиды группы строфанта. Наиболее широкому исследованию подвергались растения семейства кутровых и отдельные виды рода желтушника и горицвета (М. Н. Варлаков и др.).



В качестве заменителей строфантина были предложены сердечные гликозиды эризмимин, цимарин (А. Д. Турова, А. И. Баньковский, П. М. Лошкарев), конваллятоксин (М. А. Ангарская) и др. Однако ни один из них не заменял строфантина и не отвечал в полной мере запросам медицинской практики. Лишь в 60-х годах в Институте химии растительных веществ АН Узбекской ССР Н. К. Абубакировым, Р. Ш. Яматовой и др. в растениях отечественной флоры — горицвете золотистом (*Adonis chrysosyanthus* Hook et Thom), кендыре коноплевом (*Arosynum cannabinum*), кендыре проломниколистном (*Arosynum and rosaeimifolium*) и других видах — был найден К-строфантин-β. Эти авторы исходили из теоретических представлений о том, что в растениях происходит непрерывный обмен сердечных гликозидов. Специфические гидролазы катализируют гидролиз богатых



Рис. 26. Строфант щетинистый.

сахарами генинных гликозидов до менее сложных и, наоборот, при известных условиях катализируют обратный процесс — синтез более сложных сахаров. Это было подтверждено авторами на примере растений, содержащих монозид цимарин. В условиях замедленной сушки растения испытывают водное голодание, при котором из монозида цимарина образуется биозид К-строфантин-β.

Проведенное нами фармакологическое исследование отечественного К-строфантина-β на кошках показало, что 1 КЕД равна 0,147 мг/кг, т. е. в 1 г содержится 6800 КЕД (метод Вингардена). Для сравнения биологической активности К-строфантина-β, полученного из отечественных растений, с биологической активностью строфантина К, полученного из

строфанта Комбе, приводим данные различных авторов (табл. 3).

Таблица 3
Сравнительная биологическая активность
строфантина-К у кошек
(по данным различных авторов)

Автор	Год исследования	Доза, мг/кг
Р. Хатчер, С. Броди	1910	0,13—0,17
Л. Ленгле	1935	0,13
В. Нейман	1937	0,16
С. И. Ордынский	1939	0,16
Я. И. Хаджай	1946	0,154
А. Д. Турова	1958	0,147*

* К-строфантин-β из кендыря проломниколистного.

Разница в биологической активности отечественного К-строфантина-β и строфантина-К, полученного из строфанта Комбе, лежит в пределах ошибки метода Вингардена ($\pm 5-10\%$).

Исследование К-строфантина-β на изолированных сердцах лягушек по методу Штрауба показало, что раствор гликозида в концентрации 1:3 000 000 увеличивает амплитуду сердечных сокращений, замедляет ритм сердечных сокращений, причем увеличение амплитуды сердечных сокращений начинается раньше их урежения. Первое заметно уже через 10—17 с, а второе — через 2—4 мин. Нередко отмечалось учащение с последующим урежением сердечных сокращений. Отмечалось также повышение тонуса сердечной мышцы. Под влиянием К-строфантина-β остановка сердца в систоле наступала в среднем через 42 мин, а под влиянием строфантина-К, полученного из строфанта Комбе, — через 39 мин. В концентрации 1:6 000 000 К-строфантин-β оказывал аналогичное действие на сердце. Однако увеличение амплитуды было выражено меньше, чаще наблюдалось начальное учащение с последующим урежением сердечных сокращений. В условиях опытов *in situ* строфантин-К вызывал урежение сердечных сокращений у кошки на 10—12 в 1 мин, при этом отмечалось увеличение амплитуды сердечных сокращений в 2 раза.

Влияние К-строфантина-β на ЭКГ и артериальное давление аналогично влиянию строфантина К, полученного из строфанта Комбе. При лечении К-строфантином-β животных с экспериментальным теofilлин-адреналиновым миокардитом воспалительно-дистрофические изменения в миокарде бывают выражены в меньшей мере, чем у нелеченых животных. К-строфантин подвергался многочисленным экспериментальным и клиническим исследованиям (Е. В. Пеликан, Н. Д. Стражеско, С. В. Аничков, П. Тренделенбург, А. И. Черкес, М. А. Ангарская, Я. И. Хаджай, А. Д. Турова, В. И. Завражнов и др.).

У строфантина выражено систолическое действие, в меньшей степени он урежает ритм сердечных сокращений. Систолическое действие строфантина в значительной мере определяется его влиянием на обменные процессы в мышце сердца. Препарат не блокирует проведение импульсов по пучку Гиса. В терапевтических дозах он не обладает кумулятивными свойствами. В ряде исследований встречаются данные о холиномиметическом и антихолинэстеразном действии сердечных гликозидов.

У людей с здоровым сердцем, а также на сердечно-легочном препарате у животных при отсутствии застойных явлений и сердечной недостаточности строфантин и другие сердечные гликозиды в терапевтических дозах не влияют на минутный объем, а в токсических дозах понижают его. Иначе развивается действие гликозидов при недостаточности сердца. С. В. Аничков и

П. Тренделенбург показали, что под влиянием строфантина симптомы недостаточности кровообращения значительно ослабевают: увеличивается минутный объем сердца, исчезают застойные явления, понижается давление в правом предсердии.

Важным направлением фармакологических исследований сердечных гликозидов явилось выяснение зависимости между их фармакологическими эффектами и состоянием биохимических процессов в миокарде.

А. И. Черкес и М. А. Ангарская исследовали влияние строфантина-К на содержание гликогена и молочной кислоты в мышце сердца у собак. Было установлено, что однократное введение строфантина в малых дозах приводит к повышению содержания гликогена в сердце. В опытах, в которых содержание гликогена и молочной кислоты в сердце исследовали через 24—48 ч после прекращения введения строфантина, количество гликогена в сердечной мышце было повышено. Этот факт указывает на длительное действие строфантина после однократного введения. Повторное введение малых доз строфантина вызывало повышение гликогена. Содержание молочной кислоты в миокарде под действием сердечных гликозидов изменялось мало. Повторное введение строфантина понижало содержание молочной кислоты в сердце. Таким образом, большие дозы строфантина вызывают обеднение углеводных запасов сердца и сдвиг в обмене в сторону увеличения содержания молочной кислоты, а малые дозы, усиливающие деятельность сердца, наоборот, приводят к сбережению гликогенных запасов сердца. Аналогичные результаты влияния строфантина на углеводный обмен сердца получены также в опытах на крысах. Концентрация гликогена при введении токсических доз строфантина в мышце сердца крысы значительно понижается, а содержание молочной кислоты повышается. Как известно, углеводные запасы сердца уменьшаются при кислородном голодании миокарда. В опытах с большими токсическими дозами сердечных гликозидов также, по-видимому, развивается гипоксия сердца и, как следствие, нарушаются основные функции нервно-мышечного аппарата сердца, возникают аритмии, укорочение диастолы, ослабление систолы, приводящие к острой слабости сердца. Следствием кислородного голодания тканей является нарушение аэробной фазы углеводного обмена, т. е. процесса ресинтеза молочной кислоты в гликоген.

А. А. Абидов изучал биохимические механизмы кардиотонического действия К-строфантина-β и олигорицида на крысах с экспериментальным адреналиновым миокардитом. В терапевтических дозах К-строфантин-β и олигорицид подавляли активность фосфорилазы, в то время как активность гексокиназы, лактатдегидрогеназы и АТФ-азы увеличивалась. Повыша-

лось также содержание макроэргических фосфорных соединений и ускорялся процесс их обновления. Одновременно с этим понижалась концентрация молочной кислоты. Таким образом, кардиотоническое действие сердечных гликозидов связано с их влиянием на метаболизм сердца: ограничивается распад гликогена и ускоряется ресинтез макроэргов.

Изотопные методы исследования позволяют изучить зависимость фармакокинетики сердечных гликозидов от их химической структуры. Количество свободных гидроксильных групп генина, его полярность определяют растворимость в жирах, всасываемость в желудочно-кишечном тракте, функциональную связь с белками плазмы, степень метаболизации и обратного всасывания.

Строфантин в желудочно-кишечном тракте почти полностью разлагается. При внутривенном введении он быстро фиксируется миокардом и через 5—6 мин начинает оказывать специфический эффект. Максимум действия наблюдается через 20—40 мин. По данным эхокардиографических исследований, сначала наступает положительный инотропный эффект препарата, а позже—через 25—30 мин—отрицательный хронотропный. Действие строфантина значительно ослабляется через 4—6 ч. Строфантин не метаболизируется в организме, он выделяется с мочой—около 37—42% в сутки в зависимости от интенсивности диуреза.

Действие строфантина зависит от исходного состояния организма, пола, возраста, временных физиологических сдвигов и патологических процессов. На важность подобных фармакологических исследований указывал И. П. Павлов. Советские ученые явились пионерами в этой области исследований (Н. П. Кравков, М. П. Николаев, С. В. Аничков, В. В. Закусов).

Особая заслуга в изучении реакции организма на сердечные гликозиды и другие вещества при патологических состояниях принадлежит М. П. Николаеву и его школе. Было показано, что при заболеваниях, например при кардиосклерозе, холестеринемии, атероматозе, гипертонии нарушается регулирующая функция вегетативной нервной системы. По данным А. М. Иваницкого, у кроликов с атеросклерозом повышается реактивность организма к сердечным гликозидам, ослабляется влияние гликозидов на ритм сердечных сокращений. Строфантин, эризимин, цимарин, нериолин в дозе 0,5 КЕД, оказывающие у интактных кроликов типичное для сердечных гликозидов действие, при атеросклерозе вызывают токсический эффект. У кроликов с атеросклерозом типичное для сердечных гликозидов действие оказывает меньшая доза, равная 0,3 КЕД. Вместе с тем ваготропное действие гликозидов на сердце у кроликов с атеросклерозом ослабляется.

Н. М. Дмитриева изучала токсичность

сердечных гликозидов на фоне усиления возбудительного или тормозного процесса в центральной нервной системе. По ее данным, при длительном фармакологическом сне токсичность сердечных гликозидов возрастает более чем в 2 раза, в то время как выведение их из организма замедляется лишь на 10—15%. По-видимому, основной причиной повышения чувствительности животных в этом случае является нарушение биотрансформации гликозидов в организме.

О результатах влияния строфантина на коронарный кровоток сообщила Е. А. Веселова. У здоровых животных строфантин в малых дозах не вызывает заметных сдвигов в коронарном кровотоке, тогда как у животных с экспериментальным миокардитом, вызванным введением теофиллина и адреналина, строфантин в этих же дозах повышает коронарный кровоток и вместе с тем увеличивает потребление мышцей сердца кислорода. При увеличении дозы строфантин уменьшает кровоток и потребление сердцем кислорода. Ухудшение кровоснабжения миокарда в этом случае обусловлено облегчением передачи возбуждения блуждающих нервов на миокард в условиях экспериментального миокардита (В. В. Закусов, Е. А. Спалва, О. В. Ульянова).

Важное значение для клиники имеют вопросы побочного действия лекарств. В этой связи изучалось влияние строфантина на процесс свертывания крови (М. М. Николаева, Я. И. Зайдлер). Выяснилось, что G-строфантин ускоряет свертывание крови.

Экспериментальное исследование интоксикации сердечными гликозидами строфантинового ряда проведено в нашей лаборатории. Токсичность сердечных гликозидов для кошек располагается в возрастающем порядке следующим образом: эризимин, конваллятоксин, олиторизид, строфантин, цимарин, корхорозид, эризимозид. Таким образом, строфантин по токсичности занимает среднее положение. Аналогичное положение по токсичности строфантин занимает и при исследовании на мышах и крысах.

В токсическом действии строфантина К отмечено преобладание тахисистолических нарушений ритма, в то время как в токсическом действии эризимозида и конваллятоксина преобладало замедление распространения импульса по проводящей системе сердца.

Морфологические изменения при интоксикации гликозидами наиболее выражены в сердце и печени. Снижение содержания гликогена в сердце животных обычно коррелирует с тяжестью интоксикации. Под влиянием токсических доз сердечных гликозидов происходит также уменьшение концентрации РНК в сердце животных.

Применение в медицине. Строфантин К применяют при острой сердечной недостаточности, а также хронической сердечной недостаточности II—III степени, парок-

сизмальной тахикардии. Вопрос о применении строфантина при инфаркте миокарда дискутируется. В условиях нестабильности миокарда сердечные гликозиды могут провоцировать осложнения: аритмию, фибрилляцию желудочков, поперечную блокаду, остановку сердца. По-видимому, применение строфантина в острой стадии инфаркта миокарда целесообразно лишь при острой недостаточности кровообращения (сердечная астма, отек легких) с нормальной частотой или при брадисистолической форме нарушения ритма, так как строфантин мало возбуждает систему блуждающего нерва и, следовательно, не усугубляет брадикардию. Спорным также является вопрос о рациональности применения сердечных гликозидов совместно с новокаиномидом для лечения аритмий, осложняющих течение острого инфаркта миокарда, поскольку у строфантина К и у других сердечных гликозидов удачно сочетаются кардиотонический и противоаритмический эффекты, а новокаиномид понижает сократительную способность сердечной мышцы.

Несмотря на относительно быстрое выведение, концентрация строфантина в миокарде при ежедневном назначении постепенно нарастает, и примерно к 5—6-му дню количество вводимого препарата начинает превышать его выведение. При наличии предрасполагающих моментов (гипокалиемия) может наступить интоксикация, одним из проявлений которой служит аритмия. Поэтому в клинике для определения чувствительности сердца больного к аритмогенному действию сердечных гликозидов прибегают к различным гликозидным тестам. В частности, Л. А. Сыркин и М. Б. Печерская предложили вводить внутривенно струйно 0,25—0,5 мг строфантина с последующим мониторингом наблюдением и подсчетом количества экстрасистол.

Строфантин оказывает сильное и быстрое действие, поэтому требуется большая осторожность и точность при дозировании препарата.

Препараты. Строфантин К (Strophanthinum K) (А). Выделяется из импортного сырья—семян строфанта Комбе—и состоит из смеси двух основных гликозидов—К-строфантина-В, К-строфантозида.

Активность строфантина К определяют биологическим методом. В 1 г содержится 43 000—58 000 ЛЕД, или 5800—7100 КЕД. Стандартом при определении биологической активности служит строфантин G.

В вену вводят 0,00025—0,0005 г (0,5—1 мл) 0,05% раствора, предварительно разведенного в 10—20 мл 20% или 40% раствора глюкозы. Вводят медленно—в течение 5—6 мин—один раз в сутки (при необходимости 2 раза в сутки).

Высшая разовая доза 0,0005 г, высшая суточная доза 0,001 г.

Строфантин К выпускают в ампулах по 1 мл 0,05% раствора. Биологическая актив-

ность 1 мл раствора должна быть равна 22—29 ЛЕД, или 2,9—3,5 КЕД.

Хранят в защищенном от света месте.

При передозировке возможны токсические явления: экстрасистолия типа бигеминии, диссоциации ритма. Подобные симптомы могут наступить также при быстром введении строфантина в вену. В этих случаях рекомендуется уменьшить дозу и увеличить промежутки между отдельными вливаниями. При резком замедлении пульса инъекцию прекращают. В связи с опасностью кумуляции строфантин можно вводить не раньше чем через 2—3 дня после окончания приема наперстянки.

Настойка строфанта (Tinctura Strophanthi) (А). Биологическую активность настойки контролируют ежегодно. Высшие дозы внутрь: разовая 0,2 мл (10 капель), суточная 0,4 мл (20 капель). Разовая доза для взрослых 3—6 капель на прием 2—4 раза в день. Детям дают от 1 до 5 капель на прием в зависимости от возраста.

Rp.: T-rae Strophanthi 5,0
D.S. Внутрь по 5 капель 2—3 раза в день

Rp.: T-rae Strophanthi
T-rae Nucis Vomicae aa 5,0
M.D.S. По 10 капель на прием

Rp.: T-rae Strophanthi 5,0
T-rae Convallariae 15,0
M.D.S. По 10—15 капель 3 раза в день

Rp.: Sol: Strophanthini 0,05% 1,0
D.t.d. N. 6 in amp.
S: По 0,25—0,5 мл в вену (предварительно развести в 10—20 мл 20% раствора глюкозы; вводить медленно)

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Абидов А. А. Биохимическая характеристика кардиотонического эффекта сердечных гликозидов.—В кн.: Второй Всесоюзный биохимический съезд. Ташкент, 1969.

Абубакиров Н. К. Новые сердечные гликозиды из растений Средней Азии.—В кн.: Изучение и использование растительных ресурсов. М.: Медицина, 1963, с. 200.

Ангарская М. А. Действие строфантина на содержание аденин-нуклеотидов сердечной мышцы.—Фармакол. и токсикол., 1943, ст. 6, с. 23.

Ардаматский Н. А., Белосточная Н. Г. и др. Сопоставление действия строфантина К, строфантина-ацетата и гидрокортизона на обменные процессы у больных ревматизмом.—Врач. дело, 1973, № 5.

Варлаков М. Н. Избранные труды/ Под ред. А. Д. Туровой.—М.: Медгиз, 1963.

Гацура В. В. Влияние строфантина и эризида на сердечно-сосудистую систему собак с экспериментальной недостаточ-

- ностью венозного кровообращения.— Фармакол. и токсикол., 1956, № 2, с. 28.
- Говоров Н. Н., Болдырев Н. Н. В поисках советского строфанта.— Фармация и фармакология, 1938, № 6 с. 15.
- Головцев Ю. Ю. О применении строфантина и рауседила в первые дни неосложненного инфаркта миокарда.— Врач. дело, 1979, № 6.
- Гордин М. Н. О механизме реакции периферических кровеносных сосудов на строфантин.— Фармакол. и токсикол., 1955, № 6, с. 44.
- Гулямов Г. Г. Влияние К-строфантина на метаболическое состояние митохондрий сердечной мышцы.— Мед. журн. Узбекистана, 1980, № 4, с. 30—33.
- Гулямов Г. Г., Азизова С. С. Влияние ацетатстрофантина и К-строфантина-β на окислительное фосфорилирование миокарда в эксперименте в возрастном аспекте.— Мед. журн. Узбекистана, 1979, № 4, с. 62—64.
- Дмитриева Н. М. Особенности реакции на сердечные гликозиды при экспериментальной гипоксии.— В кн.: Тезисы докладов научной конференции по физиологии и патологии. Киев, 1955.
- Думенова Е. М. Сибирские растения — заменители импортного строфантина.— В кн.: Новые лекарственные растения Сибири и их лечебные препараты. Томск, 1946, вып. 2.
- Ефименко А. М. Связь строфантина с белками сыворотки крови.— Фармакол. и токсикол., 1959, № 4, с. 342.
- Завражнов В. И. О сравнительном терапевтическом действии строфантина при экспериментальном миокардите.— Фармакол. и токсикол., 1958, № 3, с. 18.
- Зайдлер Я. И. К вопросу об изучении строфантина на свертываемость крови с помощью гепаринового теста.— Фармакол. и токсикол., 1958, № 4, с. 42.
- Игнатьев М. В. Практическое использование сердечных гликозидов.— Воен.-мед. журн., 1976, № 9, с. 78—80.
- Лещинский Л. А. Сравнительная клиническая оценка сердечных гликозидов при лечении недостаточности кровообращения.— В кн.: Материалы Всесоюзной научной конференции по фармакологическому и клиническому изучению лекарственных препаратов из растений. М., 1972, с. 29.
- Лифшиц Р. И. Данные о корковой регуляции реактивности сердца к строфантину и адреналину.— Фармакол. и токсикол., 1953, № 1, с. 15.
- Меерсон Ф. З. и др. Механизм кардиотонического действия сердечных гликозидов.— Л., 1968.
- Пеликан Е. В. О новом сердечном яде, который добывается из растения и употребляется в Западной Африке.— Арх. судебн. мед. и общей гигиены, 1865, № 3, с. 34.
- Покровская В. А. Изменение чувствительности к сердечным гликозидам под влиянием аминазина.— Фармакол. и токсикол., 1958, № 5, с. 43.
- Полякова И. Ф. Действие сердечных гликозидов на некоторые стороны липидного обмена миокарда при острой сердечной недостаточности.— Врач. дело, 1973, № 4, с. 80.
- Попов В. Г., Лазутин В. К., Безкровная Н. Н. Влияние строфантина на метаболизм, содержание электролитов, ультраструктуру миокарда и сократительную функцию сердца в околоинфарктных зонах при экспериментальном инфаркте.— Кардиология, 1976, т. 16, № 8, с. 12—20.
- Попова Е. В. О механизме действия строфантина.— В кн.: Тезисы Всесоюзного совещания по проблеме механизмов фармакологических реакций. Рига, 1957, с. 96.
- Ревенко В. М. Комбинированное действие строфантина и новокаинамида на сократительную функцию миокарда intactных животных и с экспериментальным инфарктом миокарда.— Фармакол. и токсикол., 1974, № 1, с. 31.
- Стражеско Н. Д. Строфантин как сердечное средство.— Киев, 1910.
- Турова А. Д. Проблемы биологической стандартизации сердечных средств: Первая научная конференция по биологическим методам контроля лекарств.— М., 1963, с. 8.
- Турова А. Д., Белых М. С. Способ стандартизации сердечных средств.— Бюллетень изобретений и открытий, 1962, № 13.
- Французова С. Б. Анализ действия строфантина как либератора катехоламинов.— В кн.: Фармакологическая регуляция обменных процессов (краткие тезисы докладов республиканской конференции). Л., 1972, с. 32.
- Чазов Е. И. Дискуссионные вопросы применения некоторых методов лечения сердечно-сосудистых заболеваний.— Тер. арх., 1975, № 5, с. 33—44.
- Четвериков Г. М. Влияние строфантина на сердце при действии ингибиторов углеводного обмена.— Фармакол. и токсикол., 1963, № 1, с. 58.
- Шипов И. В. Влияние строфантина на фоне адреналина на вегетативный и экстракардинальный фактор сердца.— В кн.: Тезисы и рефераты докладов научной сессии Свердловск. мед. ин-та. Свердловск, 1945, с. 65.
- (Meyer G., Gotlib R.) Мейер Г., Готлиб Р. Экспериментальная фармакология как основа лекарственного лечения: Пер. с нем.— Л., 1940, т. 1 с. 632; т. 2, с. 399.
- Robb J. S., Mallow S. Effect of ouabain on actomyosin threads.— J. Pharm. exp. Therapie, 1953, vol. 108, N 2, p. 256.
- Rothlin S., Suten H. Vergleichende elektrokardiographische untersuchungen



Рис. 27. Желтушник раскидистый.

verschiedener herzwirksamer Glykoside and air katze bei intravenosen infusion Helv.—Physiol. et pharmakol.—Acta, 1947, Bd. 5, S. 298-321.

Wedd A. Blair Action of acetyl-strophanthidin on heart muscle.—Pharm. exp. Therapie, 1952, vol. 104, p. 334.

ЖЕЛТУШНИК РАСКИДИСТЫЙ
ERYSIMUM DIFFUSUM EHRH.
(ERYSIMUM CANESCENS ROTH.)

Син.: болотник, венички, гирчак, желтушник серый, желтушник рассеянный.

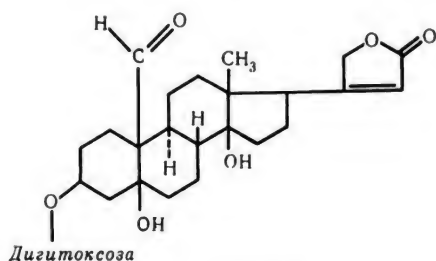
Двухлетнее травянистое растение семейства крестоцветных (Cruciferae), дающее на

первом году жизни прикорневую розетку продолговатых, суженных в черешок листьев, на втором году — обычно несколько ветвистых стеблей, достигающих 30—80 см высоты, с очередными, линейнопродолговатыми, цельнокрайними листьями. Цветки мелкие, правильные, желтые в верхушечной кисти, расцветающей постепенно; плод — стручок длиной 4—7 см. Цветет в мае — июне (рис. 27).

Растет в диком виде по всей лесостепной и степной зоне Европейской части Советского Союза, Средней Азии, в Крыму, на Северном Кавказе. Культивируется на Украине и в Краснодарском крае. Для промышленных целей используют цветущую траву растения. Ее заготавливают в фазе цветения, сушат в сушилках при температуре 40—60° С. Хранят по списку Б.

Все части растения содержат сердечные гликозиды. Наибольшее количество их найдено в цветках и семенах—2—6%; листья содержат 1—1,5%, стебли—0,5—0,7 г % и корни—до 0,2%. Наибольшее количество сердечных гликозидов содержится в период бутонизации и цветения растения. Из травы и семян желтушника серого выделены гликозиды эризимин (0,2—1%) и эризимозид. Семена желтушника содержат до 30—40% жирного масла, в состав которого входит до 48,9% олеиновой кислоты, 32,2%—эруковой, 11,7%—пальмитиновой, 4,5%—линолевой, 2,6%—линоленовой.

Эризимин при гидролизе расщепляется на строфантин и дигитоксозу (П. М. Лошкарёв), эризимозид является биозидом и при гидролизе дает строфантин, дигитоксозу и глюкозу (Н. К. Абубакиров).



Эризимин

Биологическая активность эризимина равна 57 000—60 000 ЛЕД, или 10 600 КЕД (А. Д. Турова, В. В. Бережинская); по биологической активности эризимин занимает одно из первых мест среди других сердечных гликозидов. При введении в вену бедра ненаркотизированным кошкам эризимин в дозе 0,03—0,08 мг/кг вызывает успокоение животных. При увеличении дозы до 0,12 мг/кг эризимин через 15—30 мин вызывает у животных токсические явления—рвоту, одышку, сердечную аритмию.

При введении дозы 0,16 мг/кг у кошек развиваются судороги, и животные погибают от остановки сердца в фазе систолы.

Кумулятивные свойства эризимина изучали на кошках, которым предварительно вводили эризимин в количестве 40 смертельных доз. На 4-й день элиминировалось 90% введенной дозы.

В опытах на кошках под мединаловым наркозом эризимин в дозе 0,02 мг/кг повышал артериальное давление на 10—25 мм рт. ст. в течение 10—15 мин. Гипертензивный эффект эризимина уменьшался при перерезке блуждающих нервов на шее и спинного мозга ниже атланта. По-видимому, в механизме повышения артериального давления участвуют сосудистые центры продолговатого и спинного мозга.

Влияние эризимина на сосуды изучали

методом, примененным И. И. Дочевским в лаборатории И. И. Павлова. У кролика на шее перерезали правый симпатический нерв. Правое ухо тотчас становилось теплее на ощупь, сосуды его заметно расширялись, в результате чего отчетливо выделялась сосудистая сеть. Сосуды левого уха оставались без изменений. Спустя 15—18 мин кролику подкожно вводили раствор эризимина. При дозе 0,04 мг/кг наступало расширение сосудов левого уха. При увеличении дозы до 0,08—0,12 мг/кг отмечалось сужение сосудов левого уха, которое становилось бледным. Сосуды правого уха оставались все время расширенными. Следовательно, действие эризимина на сосуды осуществляется через нервную систему. Действие эризимина на сосуды сердца изучали по методу Лангендорфа—Бочарова и по способу Кравкова. В концентрациях $2 \cdot 10^{-6}$ — 10^{-8} г/мл эризимин уменьшал количество оттекающей в минуту жидкости; в менее концентрированных растворах препарат не оказывал влияния на просвет сосудов сердца.

Влияние эризимина на сердечную деятельность изучали у кошек на сердце *in situ*. Введение дозы, 0,008—0,02 мг/кг увеличивало амплитуду сердечных сокращений в 2—3 раза и урежало ритм сокращений сердца. При введении 0,03—0,04 мг/кг учащался ритм, возникали неравномерные по силе сокращения сердца, аритмия по типу бигеминии или тригеминии, нередко полная диссоциация сокращений предсердий и желудочков. Сердце останавливалось в фазе систолы.

Таким образом, для терапевтической фазы действия эризимина характерно положительное ино- и тонотропное и отрицательное хронотропное действие. Такое действие оставалось после перерезки блуждающих нервов и атропинизации, но было менее выраженным. По-видимому, в механизме действия эризимина на сердце имеет значение как центральная нервная система, так и периферический нервно-мышечный аппарат сердца. Такое предположение подтверждается электрокардиографическими исследованиями. Установлено изменение ЭКГ, в основном характерное для гликозидов группы дигиталиса. В зависимости от дозы отмечались большее или меньшее удлинение интервала $R-R$, относительное укорочение интервала $Q-T$ и уменьшение, а при токсических дозах увеличение систолического показателя.

Сердечные гликозиды, особенно строфантин, применяются при инфарктах миокарда. В связи с этим изучали сравнительное влияние эризимина и строфантина К в условиях экспериментального нарушения коронарного кровообращения в острых и хронических опытах на кроликах (Т. В. Селаври). Нарушение венозного кровообращения вызывалось перевязкой нисходящей ветви левой венечной артерии на уровне нижнего края ушка левого предсердия.

Эризимин и строфантин в малых дозах (0,18 и 0,106 КЕД/кг соответственно) оказывают стимулирующее действие на ослабленную сердечную деятельность, вызванную перевязкой коронарной артерии. Особенно отчетливо выявилось действие гликозидов на ритм сердечной деятельности: сокращения замедлялись и аритмия наблюдалась реже. Эризимин и строфантин К умеренно повышали амплитуду сердечных сокращений в остром периоде нарушения венозного кровообращения, что, по-видимому, способствовало улучшению коллатерального кровообращения в сердечной мышце. Наблюдалось повышение вольтажа зубцов ЭКГ, связанное, по-видимому, с улучшением питания миокарда. Эризимин и строфантин понижали систолический показатель, увеличенный после перевязки венечной артерии, что свидетельствовало об улучшении сократимости миокарда. Опыты показали также, что стабилизация электрокардиографических изменений у кроликов с экспериментальным инфарктом миокарда при лечении сердечными гликозидами наступала раньше, чем у контрольных животных, т. е. острый период нарушений в миокарде заканчивался при лечении гликозидами раньше, чем в контроле. Возможно, сердечные гликозиды усиливают репаративные процессы в поврежденной сердечной мышце. Существенных различий в действии строфантина К и эризимина при экспериментальном инфаркте миокарда не отмечено.

Одновременно исследовали также влияние строфантина К и эризимина на ткане-

вое дыхание миокарда в условиях экспериментального нарушения коронарного кровообращения у кроликов. Как видно из табл. 4, под влиянием эризимина активируется тканевое дыхание, что в данном случае можно рассматривать как усиление защитной реакции миокарда под действием сердечных гликозидов в ответ на острое нарушение коронарного кровообращения.

Полученные результаты не лишены клинического интереса. Указания ряда клиницистов [Воронов А. И., Галибина А. И., 1955; Шолохова Г. И., 1957; Визир А. Д., 1958] на облегчение загрудинных болей под действием сердечных гликозидов (в частности, эризимина) у больных стенокардией и острым инфарктом миокарда можно связать, учитывая данные эксперимента, с улучшением окислительных процессов в миокарде.

Применение в медицине. В клинической практике может иметь место индивидуальная непереносимость больными некоторых препаратов, например строфантина или дигиталиса. Встречаются так называемые дигиталисоустойчивые больные, у которых дигиталис не оказывает обычного действия на сердечно-сосудистую систему. В некоторых случаях необходимо быстро прекратить лечение дигиталисом ввиду появления брадикардии или аритмии. Поэтому выбор сердечных средств должен быть строго индивидуальным, а ассортимент препаратов разнообразным.

Эризимин изучали А. Г. Гукасян с сотр. у больных митральным пороком сердца, сердечно-сосудистой недостаточностью I—II и

Таблица 4

Поглощение кислорода ($Q^*_{O_2}$) миокардом под влиянием строфантина и эризимина

№ кролика	Первая группа строфантин К		Вторая группа эризимин		Третья группа перевязка венечных сосудов, контроль 1		Четвертая группа интактные сердца, контроль 2	
	передняя стенка	задняя стенка	передняя стенка	задняя стенка	передняя стенка	задняя стенка	передняя стенка	задняя стенка
1	2,48	2,90	3,71	3,95	3,16	3,01	2,15	1,92
2	3,56	3,88	3,10	2,64	2,73	2,71	1,94	1,86
3	2,87	2,93	3,67	3,84	2,97	2,74	2,28	2,25
4	3,32	2,81	3,50	3,59	2,95	2,66	1,66	1,58
5	2,82	2,94	3,67	3,76	2,93	2,40	2,40	2,13
6	2,45	3,17	3,19	3,57	2,50	2,58	1,91	1,87
Средние данные	2,92±0,67	3,2±0,8	3,47±0,26	3,55±0,47	2,87±0,23	2,63±0,26	2,06±0,27	1,97±0,23
Средние данные, %	147,7	165,7	168,3	183,9	139,3	136,2	100**	100**

* Количество кислорода в кубических сантиметрах, поглощенное 1 мм³ ткани (в расчете на сухую массу) за 1 ч, выражено коэффициентом Q_{O_2} .

** За 100% принято Q_{O_2} интактных сердец.

III степени, атеросклеротическим кардиосклерозом и сердечно-легочной недостаточностью III степени. Препарат вводился в вену в дозе 0,5—1 мл 0,033% раствора активностью 20 ЛЕД в 1 мл. У большинства больных после применения эризимина наступило улучшение общего состояния, уменьшились отеки, одышка, цианоз, пульс постепенно становился реже, скорость кровотока увеличивалась. У больных гипертонической болезнью, стенокардией, кардиосклерозом, сердечно-сосудистой недостаточностью III степени исчезали боли в области сердца, артериальное давление понижалось, увеличивался диурез, уменьшались отеки. Скорость наступления терапевтического эффекта была неодинаковой и зависела от индивидуальных особенностей больного и степени развития заболевания. Особенно быстро эризимин действовал у больных с недостаточностью кровообращения I и II степени; при нарушениях IIБ—III степени препарат был менее активен, чем строфантин. Терапевтический эффект эризимина наступал обычно на 6—8-й день лечения.

В дальнейшем эризимин изучали и применяли в клинике Б. Е. Вотчал, И. Н. Рыбкин, А. М. Воронов и многие другие при ревматических пороках сердца, легочно-сердечной недостаточности, сердечной недостаточности, при кардиосклерозе. По терапевтической эффективности эризимин несколько уступает строфантину, он действует медленнее строфантина, но менее токсичен и реже вызывает бигеминию и экстрасистолию. Эризимин выгодно отличается положительным влиянием на коронарный кровоток, что позволило применять его при острой и хронической коронарной недостаточности (Г. И. Шолохова); препарат не подавляет активность синусового узла при нормальной частоте ритма и не ухудшает проводимости по атриовентрикулярному пучку при брадикардии, устраняет предсердную экстрасистолию и не вызывает дальнейшего ухудшения нарушенной внутрисердечной проводимости.

Эризимин эффективен при мерцательной аритмии, особенно при тахикардической форме.

Эризимин, как и другие сердечные гликозиды, менее эффективен при митральном аортальных пороках и легочном сердце с нарушением кровообращения III степени. Основными показаниями к его применению являются митральные пороки, застойные кардиомиопатии, и атеросклеротический кардиосклероз, протекающие с нарушением кровообращения II—III степени. Возможные осложнения и меры предосторожности те же, что и для других сердечных гликозидов.

Наряду с эризимином в желтушнике содержится также сердечный гликозид эризимозид. Биологическая активность эризимозид при исследовании на лягушках равна 66 200 ЛЕД. По активности препарат бли-

зок эризимины (57 400 ЛЕД). Эризимозид по сравнению с эризимином обладает более сильным кумулятивным эффектом. Он хорошо всасывается из желудочно-кишечного тракта и активен при приеме внутрь.

Эризимозид применяли при хронической недостаточности кровообращения I и II степени. В настоящее время с производства снят.

Препараты. Кардиовален (Cardiovalenum) — комплексный препарат, содержащий сок из свежей травы желтушника раскидистого, адонизид, жидкий экстракт боярышника, камфору и сок из свежих корней валерианы. Препарат стандартизован. Биологическая активность 1 мл составляет 45—50 ЛЕД. Применяется при ревматических пороках сердца, гипертонической болезни, кардиосклерозе с явлениями сердечной недостаточности, нарушением кровообращения I—II степени. Может применяться также при стенокардии без органических изменений сосудов сердца, при вегетативных неврозах.

Назначают внутрь по 15—20 капель на прием 1—2 раза в день.

Кардиовален выпускают во флаконах по 15—20 мл. Хранят в прохладном защищенном от света месте (список Б).

Rp.: Cardiovaleni 15,0

D.S. По 15—20 капель 1—2 раза в день

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Вершинин Н. В., Думенова Е. М., Дьяков Л. Н. и др. О новом сердечном средстве — сибирском желтушнике. — В кн.: Новые лекарственные растения Сибири и их применение. Томск, 1944, вып. 1, с. 65.

Воронов А. М., Галибина А. И. Лечение больных сердечно-сосудистой недостаточностью внутривенным вливанием эризимина. — Сов. мед., 1955, № 1, с. 45.

Гукасян А. Н., Иванова А. Ю. Лечение эризимином сердечно-сосудистой недостаточности. — В кн.: Лекарственные средства из растений, М., Медгиз, 1954, с. 20.

Думенова Е. М. Сибирские растения — заменители импортного строфанта. О строфантиноподобном действии сибирского желтушника. — Фармакол. и токсикол., 1945, № 3, с. 46.

Миндлин С. С. Сравнительная клиническая оценка новых отечественных препаратов (эризида, эризимина, цимарина, коргликона) при лечении сердечно-сосудистой недостаточности. Автореф. дис. канд. — Ростов-на-Дону, 1958.

Мухина С. А. Клинико-физиологический анализ действия эризимозид у больных хронической недостаточностью кровообращения. Автореф. дис. канд. — Калинин, 1970.

Турова А. Д. Фармакологическое исследование гликозидов желтушника.— Фармакол. и токсикол., 1953, № 4, с. 40.

Турова А. Д. Фармакологическое и клиническое изучение желтушника серого.— В кн.: Желтушник серый. Медгиз, 1953, с. 97.

Турова А. Д. Новый сердечный гликозид эризимозид.— Фармакол. и токсикол., 1964, № 5, с. 561.

Турова А. Д., Радбиль О. С. Кардиовален.— Сов. мед., 1954, № 5, с. 56.

Феоктистов Г. И. К вопросу о применении сибирского желтушника как сердечного средства при сыпном тифе.— В кн.: Лекарственные сырьевые ресурсы Иркутской области, их врачебное применение. Иркутск, 1974, вып. 1, с. 18.

Цофина А. А. О биологической активности желтушника серо-зеленого.— Фармация, 1946, № 4, с. 6.

ЛАНДЫШ МАЙСКИЙ CONVALLARIA MAJALIS (CONVALLARIA TRANSCAUCASICA UTKIN)

Син.: ванник, виновник, воронец, гладыш, заячья соль, заячьи ушки, конвалия, кокушкины ушки, ландышник, ландушка, лянущки, молодильник, язык лесной и др.

Многолетнее травянистое растение высотой 15—30 см, семейства лилейных (Liliaceae), с тонким ползучим горизонтальным корневищем. Надземная часть растения представлена двумя прикорневыми, продолговатоэллиптическими, ярко-зелеными листьями длиной 10—20 см, шириной 4—8 см. Между листьями расположена цветочная стрелка, несущая рыхлую одностороннюю кисть из 6—20 душистых белых цветков. Плод—красно-оранжевая шаровидная ягода. Семена светло-желтые длиной 3—4 мм. Цветет в апреле—июне, плодоносит в августе—сентябре (рис. 28).

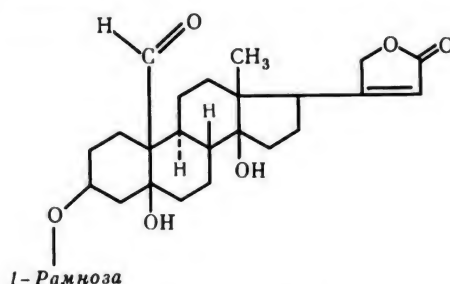
Встречается в лесной зоне Европейской части СССР и на Кавказе. Растет в смешанных и широколиственных лесах, среди кустарников. В последнее время линнеевский вид ландыша майского делят на 4 обособленных географически, но мало отличающихся морфологически молодых вида: собственно ландыш майский, ландыш закавказский, ландыш маньчжурский и ландыш японский.

Ландыш закавказский распространен на Кавказе, ландыш маньчжурский растет в Приморье и Приамурье, отличается крупными размерами. Ландыш японский растет на Сахалине и Курильских островах. Изучен мало. В медицине не используется.

Биологическая активность травы не менее 120 ЛЕД в 1 г, или 20 КЕД, цветков ландыша—не менее 200 ЛЕД, или 33 КЕД,

листьев—не менее 90 ЛЕД, или 15 КЕД. Хранят по списку Б. Активность травы ландыша проверяют ежегодно.

В цветках ландыша содержится конваллятоксин $C_{29}H_{42}O_{10}$, который при гидролизе дает строфантин и сахар рамнозу. В листьях найдены гликозиды, конваллятоксин, конваллозид, энзиматически расщепляющийся на конваллятоксин и глюкозу. Помимо того, в ландыше содержится еще ряд сердечных гликозидов: гликоконваллозид, валларотоксин $C_{29}H_{42}O_9$, маялозид, конваллятоксоллозид, дезглюкохейротоксин, сапонин конвалларин $C_{25}H_{42}O_8$. В семенах ландыша содержатся конваллозид и другие гликозиды, в корнях—конваламарин $C_{44}H_{70}O_{19}$. При гидролизе он дает агликон-конвалламидин $C_{26}H_{40}O_5$, две молекулы 1-рамнозы и одну молекулу глюкозы. Собирают в мае, срывают всю стрелку и листья у основания.



Конваллятоксин

Фармакологические свойства. Из гликозидов ландыша в медицине применяли конваллятоксин. В 1 г кристаллического препарата содержится 9260 КЕД, или 66 600—83 300 ЛЕД, т. е. по биологической активности в эксперименте конваллятоксин превосходит другие сердечные гликозиды.

При внутривенном введении конваллятоксин оказывает быстрое и сильное действие на сердечную деятельность. При введении под кожу он действует медленнее и менее активно. Эффективность препарата существенно уменьшается при приеме внутрь. По характеру действия конваллятоксин близок к строфантину. После введения в вену эффект развивается через 5 мин, достигает максимума через 1—2 ч, постепенно ослабевая, продолжается 20—22 ч. Конваллятоксин оказывает также успокаивающее действие.

Применение в медицине. Препараты ландыша широко применяют при сердечных заболеваниях. Галеновые формы—настойку и сухой экстракт ландыша—назначают главным образом при неврозах сердца чаще в сочетании с препаратами валерианы, пустырника, боярышника и др. Относительно слабое действие галеновых форм ландыша объясняется разложением гликозидов ландыша в желудочно-кишечном тракте.



Рис. 28. Ландыш майский.

Коргликон (сумма гликозидов из листьев ландыша) при внутривенном введении действует так же быстро, как строфантин, но более продолжительно. Его назначают при острой и хронической недостаточности кровообращения II и III степени, при сердечной декомпенсации с тахисистолической формой мерцания предсердий, при пароксизмальной тахикардии. При передозировке возможны экстрасистолия, бигеминия, диссоциация ритма, тошнота, рвота. Коргликон противопоказан при органических изменениях сердца и сосудов, при остром миокардите, эндокардите, при выраженном кардиосклерозе.

Препараты. Настойка ландыша (*Tinctura Convallariae*). Ландышевые кап-

ли. В 1 мл препарата содержится 10,4—13,3 ЛЕД, или 2—2,5 КЕД. Биологическую активность контролируют ежегодно.

Зеленина капли (*Guttae Zelenini*). Состав: настойки ландыша 10 мл, настойки валерианы 10 мл, настойки красавки 5 мл, ментола 0,2 мл. Применяют при неврозах сердца с явлениями брадикардии по 20—25 капель 2—3 раза в день за 20—30 мин до еды. Выпускается во флаконах по 25 мл, хранят в защищенном от света месте.

Коргликон (*Corglyconum*) (Б). Слегка желтоватый аморфный порошок, содержит сумму гликозидов из листьев ландыша, очищенную от балластных веществ. Выпускают в водном растворе в ампулах по 1 мл. В ампуле содержится 0,6 мг коргликона

(0,0006 г). Биологическая активность 1 мл равна 11—16 ЛЕД. Препарат вводят в вену: взрослым по 0,5—1 мл, детям от 2 до 5 лет—по 0,2—0,5 мл, от 6 до 12 лет—по 0,5—0,75 мл на инъекцию. Вводят капельно или медленно струйно в течение 5—6 мин, предварительно разведя в 10—20 мл 20% или 40% раствора глюкозы.

Rp.: Sol. Corglyconi 0,06% 1,0

D. t.d. N. 10 in amp.

S. По 0,5—1 мл в вену (развести в 10 мл 40% раствора глюкозы; вводить медленно)

Rp.: Inf. flor. Convallariae 6,0:180,0

Natrii bromidi 5,0

Ol. Menthae piper. gtt. 10-15

M.D.S. По 1 столовой ложке 2—3 раза в день

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Ангарская М. А., Хаджай Я. И. К фармакологии конваллозида.—Фармакол. и токсикол., 1954, № 5, с. 42.

Богоявленский Н. П. К вопросу о фармакологическом и клиническом значении цветов ландыша.—Врач, 1830, № 49, с. 803.

Гендештейн Э. И. Фармакологическое изучение коргликона—гликозидного препарата из листьев ландыша.—Фармакол. и токсикол., 1950, № 6, с. 23.

Завражнов В. И. Действие дальневосточного ландыша на сердце кролика.—Фармакол. и токсикол., 1941, № 1, с. 10.

Турова А. Д. Сравнительная характеристика новогаленовых препаратов сердечных гликозидов советского производства.—Фармакол. и токсикол., 1940, № 4, с. 43.

ГОРИЦВЕТ ВЕСЕННИЙ (АДОНИС ВЕСЕННИЙ) ADONIS VERNALIS L.

Син.: запарная трава, заячий мак, мохнатик, стародубка, черная трава, черногорка.

Многолетнее травянистое растение с многоглавым корневищем и несколькими стеблями, достигающими 40 см высоты, семейства лютиковых (Ranunculaceae). Стебли густооблиственные, листья узкорассеченные, цветки одиночные, крупные, золотистые. Цветет в апреле одновременно с появлением листьев. Произрастает в средней полосе Европейской части СССР, на Украине, в Предкавказье, степной части Сибири и Башкирской АССР (рис. 29).

В траве содержатся сердечные гликозиды: цимарин, а также адонитоксин, который гидролизует до адонитоксигенина и рамнозы. Выход суммы гликозидов из травы горицвета составляет около 0,6—0,7% в

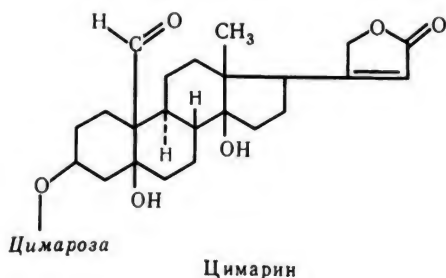
пересчете на воздушно-сухое сырье. Кроме гликозидов, из травы выделены также 2,6-диметоксихинон, сапонин, фитостерин и спирт адонит (4%). В семенах содержатся сердечные гликозиды неуставленной природы. Из корней выделены: цимарин и два неизученных гликозида, адонит и сапониноподобное вещество—кумарин вернадин.

В медицине используют траву растения, которую собирают с начала цветения растения и до полного осыпания плодов. Сушат в сушилках при температуре 30—40° С. Упаковывают в тюки массой 25—30 кг с применением прессования. Хранят в течение года в сухом, хорошо проветриваемом помещении. Траву не должна содержать более 13% влаги, более 3% побуревших частей. Биологическая активность травы должна быть 50—66 ЛЕД, или 6,3—8 КЕД. Хранят с предосторожностью (список Б). Биологическую активность травы адониса контролируют ежегодно.

Адонис весенний относится к широко применяемым сердечным средствам благодаря наличию в нем сердечных гликозидов—цимарина, адонитоксина и других малоизученных гликозидов.

Ташкентским институтом химии растительных веществ под руководством Н. К. Абубакирова из адониса путем особой сушки (замедленная ферментация) удалось выделить К-строфантин-β, не уступающий по активности импортному строфантину К.

Фармакологические свойства. Приоритет экспериментального исследования адониса принадлежит Н. О. Бубнову, который по предложению С. П. Боткина провел большое исследование галеновых лекарственных форм адониса, послужившее основой для широкого применения его в медицинской практике. Это исследование привлекло внимание врачей того времени. Появилась серия работ, освещающих различные стороны действия галеновых препаратов из этого растения (Н. А. Сергеев, Б. И. Слобцов, М. Я. Дрознес и др.). Было установлено, что по характеру действия препараты адониса относятся к группе сердечных гликозидов. Они замедляют ритм сердца, усиливают систолу, удлиняют диастолу, увеличивают ударный объем сердца, умеренно тормозят внутрисердечную проводимость. В последнем случае горицвет действует слабее дигиталиса. Экспериментальные данные позволяли предполагать, что при сердечной недостаточности, сопровождающейся нарушением проводимости, адонис следует предпочесть дигиталису, так как последний может вызвать явления сердечного блока (Н. О. Бубнов, Р. Г. Межебовский, Ф. Г. Дубинин, В. В. Закусов). Препараты адониса обладают более выраженным по сравнению с другими сердечными средствами диуретическими свойствами (Л. Малиновский, Э. И. Айрапетян, С. С. Стериопулло), которые связывают с наличием цимарина.



Цимарин обладает высокой биологической активностью. В 1 г вещества содержится 38 000—44 000 ЛЕД, или 6369 КЕД. По характеру действия он близок к строфантину, однако у него больше выражены кумулятивные свойства. Имеются указания, что токсичность цимарина несколько уменьшается, а кардиотоническое действие становится более продолжительным при введении препарата в 20% растворе глюкозы. Как уже указывалось, цимарин обладает выраженными диуретическими свойствами. В опытах на кошках увеличение диуреза под влиянием цимарина достигает в отдельных случаях 400%. В. И. Завражнов провел исследование цимарина на кроликах с экспериментальным миокардитом и пришел к выводу, что препарат способствует ликвидации явлений острой сердечной недостаточности, наблюдающейся при экспериментальном миокардите, ослабляет воспалительные и последующие склеротические изменения в сердце. Систематическое введение цимарина в дозе 0,1—0,5 КЕД заметно уменьшает гипотензию, обычно наблюдающуюся при экспериментальном миокардите, урежает пульс, увеличивает скорость кровотока.

Цимарин можно получать из кендыря коноплевого и кендыря проломниколистного. В настоящее время цимарин в медицинской практике не применяют.

Характерной особенностью препаратов адониса является действие, отмеченное еще в прошлом столетии. Кроме того, адонис эффективен при судорогах, вызванных у животных кокаином. Предварительное введение настоек или настоев адониса предотвращает смертельные исходы. Эти препараты предупреждают также наступление камфорных судорог, а также судорог, вызванных пикротоксином (Н. Н. Маслов).

Из адониса весеннего и других видов этого растения был выделен сердечный гликозид адонитоксин (Д. Г. Колесников), фармакологические свойства которого изучали М. А. Ангарская, Я. И. Хаджай, С. И. Лутохин. Адонитоксин наряду с цимарином определяют фармакологические особенности препаратов адониса: умеренные систолический и диастолический эффекты, меньшее по сравнению с препарата-

ми наперстянки (см. ниже) влияние на тонус блуждающего нерва и небольшой кумулятивный эффект.

Применение в медицине. В 1859 г. С. Д. Нос опубликовал статью «О народной медицине южноруссов», в которой указывал на высокую эффективность травы адониса при сердечных заболеваниях. В 1861 г. о лечебном применении адониса при сердечных заболеваниях было сделано сообщение врачом П. В. Кивокурцевым в Московском обществе русских врачей. В. М. Бехтерев рекомендовал применять адонис в сочетании с бромом и кодеином (микстура Бехтерева) при нервно-психических заболеваниях, при возбуждении, алкогольных психозах, эпилепсии.

Адонис широко применяют в медицинской практике и в настоящее время при сравнительно легких формах хронической недостаточности кровообращения. Показаниями к применению адониса служат неврозы сердца, вегетодистонии, инфекционные заболевания, протекающие с симптомами ослабления сердечной деятельности, почечные заболевания с симптомами недостаточности сердечно-сосудистой системы, нервно-психические заболевания.

В клинике применялся также гликозид цимарина. Из ранних работ, посвященных клиническому изучению цимарина, следует упомянуть исследования Allard, Schubert и Rosmann, установивших, что этот препарат эффективен при лечении больных с сердечной недостаточностью. Цимарин оказался особенно полезным при миокардите в стадии декомпенсации. В последнее десятилетие большое клиническое исследование было предпринято советскими клиницистами.

В. Н. Померанцев показал, что у больных комбинированными пороками сердца с преобладанием стеноза левого атриовентрикулярного отверстия с нарушением кровообращения II и III степени, особенно в случаях, протекающих с умеренной тахикардией, отеками и застойными явлениями в легких и печени, исчезали явления декомпенсации сердца и нормализовались показатели остаточного азота и билирубина в крови. Улучшение состояния больных наблюдалось в первые дни лечения, продолжавшегося обычно около 3 нед. У цимарина выражено влияние на диурез, увеличение которого обычно предшествовало улучшению деятельности сердца. Цимарин по сравнению со строфантином обладает меньшим влиянием на частоту сердечных сокращений при мерцательной и при синусовой аритмии.

У больных митральными пороками сердца с нарушением кровообращения II и III степени цимарин менее эффективен, и улучшение состояния при указанной патологии развивается медленно. Диуретическое действие цимарина в этих случаях также выражено сравнительно слабо. У больных с недостаточностью трехстворчатого клапана В. Н. Померанцев отмечал не-



Рис. 29. Горицвет весенний.

высокую эффективность препарата, однако у таких больных настойка строфантина в комбинации с мочегонными средствами и механическим удалением асцита также оказалась малоэффективной. У больных гипертонической болезнью и кардиосклерозом с нарушением кровообращения II и III степени может отмечаться улучшение, выраженное в разной степени в зависимости от тяжести течения заболевания. Наиболее благоприятные результаты лечения наблюдаются у больных с одышкой, умеренной тахикардией, с увеличенной печенью и транссудатами. При этих состояниях проявляется диуретическое действие цимарина. У больных с нарушением коронарного кровообращения цимарин применялся с осторожностью.

Препараты. Настой горицвета весеннего (*Infusum Adonidis vernalis*). Готовят из 6 г травы и 200 мл воды; принимают по 1 столовой ложке 2—3 раза в сутки. Детям этот же настой назначают по 1 чайной или по 1 десертной ложке 3—4 раза в день. Высшие дозы травы горицвета сухой: разовая 1 г, суточная 5 г. Высшие разовые дозы травы горицвета для детей: до 6 мес—0,03 г, от 6 мес до 1 года—0,05 г, 2 лет—0,1 г, 3—4 лет—0,15 г, 5—6 лет—0,2 г, 7—9 лет—0,3 г, 10—14 лет—0,3—0,5 г.

Адонизид (*Adonisidum*) (Б). Новогаalenовый препарат из травы горицвета весеннего. Жидкость желтоватого цвета. Биологическая активность 1 мл равна 23—27 ЛЕД, или 2,7—3,5 КЕД. Высшие дозы для

взрослых: разовая 40 капель, суточная 120 капель. Вышие разовые дозы для детей внутри: до 6 мес—1 капля, до 1 года—2 капли, 2 лет—3 капли, 3—4 лет—5 капель, 5—6 лет—6 капель, 7—9 лет—8 капель, 10—14 лет—10—15 капель. Препарат сохраняют с предосторожностью в прохладном, защищенном от света месте. Биологическую активность препарата контролируют ежегодно.

Экстракт горницета сухой (Extractum Adonidis vernalis siccum 1:1) (Б). Биологическая активность препарата равна 54 ЛЕД в 1 г. Из экстракта готовят таблетки.

Таблетки «Адонис-бром» (Tabulettae Adonis-brom) (Б). Содержат сухой экстракт адониса и бромид калия по 0,25 г. Таблетки применяют при неврозах сердца, хронической недостаточности сердца. Назначают по 1 таблетке 2—3 раза в день.

Rp.: Inf. Herbae Adonidis vernalis ex 4,0(6,0):200,0

M.D.S. По 1 столовой ложке 3—4 раза в день

Rp.: Inf. Herbae Adonidis vernalis 6,0:200,0
Natrii bromidi 4,0

Codeini puri (seu phosphatis) 0,12:0,15
M.D.S. По 1 столовой ложке 3 раза в день до еды

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Айрапетян Э. И. Влияние адонизида на функцию почек.— В кн.: Первый Закавказский съезд физиологов, биохимиков, фармакологов. М., 1948.

Бехтерев В. М. О значении смеси из Adonis vernalis или Digitalis с бромидами или кодеином в лечении падучей.— Обзорение психиатрии, 1898, № 9, с. 679.

Бехтерев В. М., Певзнер Г. А. Adonis vernalis и его препарат Adonilen в лечении эпилепсии и общих неврозов.— Клин. мед., 1925, № 6, с. 172.

Варлаков М. Н. Сибирский горницет.— Сов. фармация, 1932, № 5, с. 21.

Дрознес М. Я. К вопросу о физиологическом и терапевтическом действии Adonis vernalis.— Врачебные ведомости, 1880, № 408, с. 1290.

Дубинин Ф. Г. Действие строфантина на течение электрокардиограммы при экспериментальном миокардите у кроликов.— Фармакол. и токсикол., 1941, № 4, с. 2.

Евдокимов П. К., Мамедов Ю. М., Юсупов М. Ж. Горницет тьяншанский— новое лекарственное растение.— Мед. журн. Узбекистана, 1980, № 2, с. 56—58.

Егоров Б. А. Pulvis Adonidis vernalis.— Сов. врач. журн., 1938, № 2, с. 137.

Михеев М. А. Анализ действия амурского горницета на сердце (Adonis vernalis и Adonis amurensis).— Труды Хабаровск. мед. ин-та, 1940, № 6, с. 5.

Мохначева А. И. Сравнительная оценка стандартных препаратов наперстянки и чернорогки различного рода изготовления.— Сов. фармация, 1933, № 7—8, с. 33.

Мохначева А. И. О пригодности сухого препарата адониса в качестве стандарта при биологической стандартизации.— Хим.-фарм. пром., 1934, № 3, с. 38.

Мохначева А. И. Об активности и стойкости гиталена и адонилена.— Физиол. журн. СССР, 1933, т. XVI, с. 541—546.

Никулина О. В. Биологическая активность западносибирского горницета весеннего (Adonis vernalis).— В кн.: Труды Омск. мед. ин-та, № 16. Сборник студенческих научных работ. Омск, вып. 2, 1951, с. 9.

Новикова А. К. вопросу о лечении сердечных больных микроклизмами адониса.— В кн.: Труды Узбекск. ун-та. Самарканд, 1935, т. 2.

Нос С. Д. О народной медицине южнорусов и о народном употреблении горницета.— Мед. газета, 1860, № 11.

Оницев П. И. К динамике гликозидов горницета.— Фармакол. и токсикол., 1943, № 3, с. 62.

Савицкая О. К., Рубинская В. Г. Качественное обнаружение адонизида и настойки строфанта в лекарственных формах.— Фармация, 1980, т. 29, № 2, с. 60—61.

Словцев Б. И. К вопросу о действии горницета (Adonis vernalis) на сердце и сосудистую систему.— Рус. врач, 1912, № 1, с. 1.

Турова А. Д. Сравнительная характеристика неогаленовых препаратов сердечных гликозидов (действие на сердце).— Фармакол. и токсикол., 1942, № 5, с. 19.

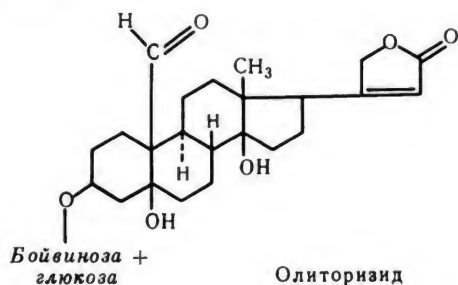
Турова А. Д. Об активности и сохранности при длительном хранении препаратов конвалена и адонилена.— Мед. пром., 1947, № 2, с. 31.

Allard E. Cymarin ein neues Herzmittel.— Dtsch. med. Wschr., 1913, Bd 12, S. 540.

ДЖУТ ДЛИННОПЛОДНЫЙ CORCHORUS OLITORIUS L.

Однолетнее травянистое тропическое растение семейства липовых (Tiliaceae). Родиной является Индия. Культивируется в южных районах Советского Союза для промышленных целей как волокнистое растение. Волокно джута используется для изготовления канатов, брезента и других изделий. Известно около 30 видов джута, растущих в Азии, Америке, Африке. Промышленное значение имеют два вида джута: джут длинноплодный (C. olitorius) и джут крупноплодный (C. capsularis). Оба вида джута культивируются в Индии, где сосредоточено 95% мировой площади этой культуры. Джут длинноплодный имеет стебель

высотой 1—3,5 м с овалноланцетовидными, по краю пильчатыми листьями. Цветки мелкие, желтые. Плод — удлиненная ребристая коробочка с большим (до 200 и больше) числом семян.



Семена мелкие, трехгранные, темно-зеленые или темно-коричневые. Содержат гликозиды (Г. В. Лазурьевский, В. К. Орлов), обладают значительной маслянистостью, но из-за ядовитости до сих пор не используются в народном хозяйстве, являются отходом производства. В джUTE содержатся гликозиды — олиторизид и корхорозид.

Олиторизид $C_{35}H_{54}O_{14} \cdot H_2O$ впервые выделен Н. К. Абубакировым, В. А. Масленниковой, М. Б. Горовиц. Относится к биозидам, аглюкон его связан с двумя молекулами сахара, гидролизуется до генина строфантидина и сахарного остатка бойвинозы и глюкозы. Корхорозид гидролизуется до генина строфантидина и сахарного остатка бойвинозы (П. М. Лошкарев).

Для медицинских целей использовали олиторизид.

Фармакологические свойства. Галеновые препараты из джута оказывают на сердце действие, подобное действию других гликозидов (Г. В. Лазурьевский, В. К. Орлов, Н. А. Камбулин, Т. Г. Султанов и др.). Олиторизид впервые исследовали в лаборатории фармакологии ВИЛР (А. Д. Турова).

Препарат обладает высокой биологической активностью (в 1 г кристаллического олиторизиды содержится 63 750 ЛЕД, или 7104 КЕД). Он оказывает положительное ино- и тонотропное и отрицательное хронотропное действие, улучшает коронарное кровообращение и усиливает диурез. По фармакологическим свойствам олиторизид близок к строфантину: вызывает сильный систолический эффект; медленнее, чем строфантин, инактивируется и поэтому действует более продолжительно. Оказывает успокаивающее действие на центральную нервную систему.

По данным А. А. Абидова, кардиотонические свойства олиторизиды, как и других сердечных гликозидов, связаны с влиянием на метаболизм миокарда, выражающимся в ограничении распада гликогена и ускорении ресинтеза макроэргических фосфорных соединений.

М. В. Дебенко исследовал влияние олити-

ризида и строфантина К на активность ферментов в условиях экспериментального инфаркта миокарда. Изучена активность гликолитического фермента альдолазы, фермента переаминирования аспарагиновой трансминазы и фермента, катализирующего окисление ряда биологически активных веществ — церулоплазмينا. Введение олиторизиды и строфантина К здоровым собакам и крысам выявило тенденцию к уменьшению активности исследуемых ферментов. В условиях экспериментального инфаркта миокарда при выраженных нарушениях гемодинамики (учащение пульса и дыхания, повышение венозного давления и замедление скорости кровотока) в первые 3—6 ч активность ферментов повышается. Под влиянием олиторизиды и строфантина К возвращение активности ферментов к норме ускоряется на 8—12 дней по сравнению с контролем.

В токсическом действии олиторизиды на кошек преобладают явления замедления атриовентрикулярной проводимости. По токсичности препарат близок к строфантину К.

Применение в медицине. Клиническое изучение олиторизиды впервые было проведено Л. Д. Ждановой и И. Б. Шулуток.

Препарат применяли преимущественно при недостаточности кровообращения II степени, особенно у больных ревматическими пороками сердца, атеросклеротическим кардиосклерозом с тахикардией при синусовом ритме и тахисистолической форме мерцательной аритмии со значительным дефицитом пульса (порядка 30—35 в 1 мин). Симптомы недостаточности кровообращения при лечении олиторизидом исчезают медленнее, чем при использовании строфантина К. При недостаточности кровообращения III степени олиторизид менее эффективен.

Препарат назначают внутривенно 1 раз в сутки по 0,5—1 мл 0,04% раствора в 20 мл изотонического раствора хлорида натрия или 5—40% раствора глюкозы. Вводят медленно. Повторно в случае необходимости препарат можно вводить не ранее чем через 5 ч после предыдущей инъекции.

Применение олиторизиды ежедневно по 0,4 мг (0,0004 г) в течение 25—28 дней обычно не приводит к кумуляции. У некоторых больных после первых инъекций гликозида возможны слабость, сонливость, головокружение. Эти явления исчезают через 1½—2 ч без специальных терапевтических мероприятий.

Фармакологическое исследование корхорозиды проведено в лаборатории фармакологии ВИЛР (А. Д. Турова, А. И. Лесков). В 1 г кристаллического корхорозиды содержится 72 000 ЛЕД, или 10 960 КЕД, или 15 873 ГЕД. По фармакологическим свойствам он близок к олиторизиду и строфантину: кумулятивные свойства у него мало выражены, однако по активности он уступает строфантину.

Корхорозид и олиторизид из номенклатуры лекарственных средств исключены.

Препараты. Раствор олиторизиды в ампулах (Solutio Olitorisidi) (A).

Rp.: Sol. Olitorisidi 0,04% 1,0

D. S. По 1 мл внутривенно 1 раз в сутки в 10—20 мл 20% раствора глюкозы (вводить медленно)

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Абубакиров Н. К., Масленникова В. А., Горовиц М. Б. Исследование гликозидов джута.—Журн. общей химии, 1958, т. XXVII, с. 2279.

Азизова С. С. Влияние олиторизиды и корхорозиды при некоторых патологических состояниях сердца в эксперименте.—Фармакол. и токсикол., 1964, № 1, с. 48.

Воронова А. М., Каутолина Н. И. Лечение олиторизидом больных с недостаточностью сердечной деятельности.—Сов. мед., 1962, № 3, с. 136.

Горчакова В. Л. Капилляроскопический контроль эффективности корхорозиды у больных с сердечно-сосудистой недостаточностью.—В кн.: Лекарственные средства из растений. М.: Медгиз, 1962, с. 66.

Кельгинбаев Н. С. Предварительные результаты клинического испытания нового сердечного гликозида олиторизиды.—Вопр. краевой патол. и физиол., 1960, вып. 1, с. 40.

Китаева Р. И. О влиянии корхорозиды на течение и исход экспериментального миокардита и миокардиосклероза.—Фармакол. и токсикол., 1964, № 1, с. 43.

Китаева Р. И. Влияние корхорозиды на тромбопластинное и репаринное время крови здоровых кроликов и кроликов с экспериментальным миокардитом.—Фармакол. и токсикол., 1964, № 2, с. 179.

Лазурьевский Г. В., Орлов В. К. Изучение гликозидов семян джута.—В кн.: Ученые записки Кишиневск. мед. ин-та, 1954, т. XIV, вып. 1, с. 58.

Лакоза Г. Н. Влияние олиторизиды и дигиланида С на коронарное кровообращение и потребление мышцей сердца кислорода.—Фармакол. и токсикол., 1963, № 5, с. 589.

Левина Ц. А., Грузина Е. А., Васильева Н. А. и др. Влияние олиторизиды на больных с недостаточностью кровообращения различного происхождения.—В кн.: Лекарственные средства из растений. М., 1962, с. 34.

Провоторова П. П. Влияние корхорозиды на течение и исход экспериментального инфаркта миокарда.—Фармакол. и токсикол., 1964, № 4, с. 444.

Провоторова П. П. О сравнительном действии корхорозиды и конваллятоксина при острой коронарной недостаточности.

сти.—Фармакол. и токсикол., 1964, № 3, с. 284.

Турова А. Д., Алешкина Я. А. и др. Фармакологическое и клиническое изучение сердечно-сосудистых средств советского производства.—В кн.: VIII Всесоюзный съезд физиологов, биохимиков, фармакологов. М., 1955, с. 618.

Турова А. Д., Созиев Х. Х. Способ биологической стандартизации сердечных средств.—Бюллетень «Открытие, изобретение, промышленные образцы, товарные знаки», 1967, № 19, 23 ноября.

Турова А. Д., Лесков А. И., Соколова Л. Н., Лошкарев П. М. Лекарственный препарат корхорозид.—Бюллетень «Открытие, изобретение, промышленные образцы, товарные знаки», 1968, № 11, 12 мая.

Чочунбаев П. К. К фармакологии джута.—В кн.: Первая конференция биохимиков, физиологов, фармакологов Средней Азии и Казахстана. Ташкент, 1956, с. 227.

ОБВОЙНИК ГРЕЧЕСКИЙ PERIPLOCA GRAECA L.

Красивая, взбирающаяся на деревья лиана семейства ластовневых (Asclepiadaceae), достигающая 30 м длины, со светлосерой корой, с супротивными, овальными или яйцевидными листьями, зеленовато-бурыми или зеленовато-фиолетовыми, невзрачными цветками. Плод — многосемянная двулисточка длиной около 9—11 см. Распространена на Северном и Южном Кавказе, в Абхазии, Аджарии, культивируется как декоративное растение в Средней Азии, Молдавии и на Украине (рис. 30).

Кора содержит сердечные гликозиды: периплоцин $C_{36}H_{56}O_{13}$, который при энзиматическом гидролизе расщепляется на молекулы глюкозы, цимарозы и периплогенина; периплоцимарин $C_{30}H_{46}O_8$, состоящий из агликона периплогенина, цимарозы и глюкозы. Для промышленных целей используют кору, которую собирают весной во время сокодвижения и сушат в сушилке при температуре 50—60° С. Сырье хранят по списку Б.

Из гликозидов обвойника в медицине применялся периплоцин.

Фармакологические свойства. Периплоцин по действию на сердце сходен со строфангином. В 1896 г. профессор Томского университета Э. А. Леман впервые выделил из коры обвойника гликозид, названный им периплоцином. В том же году П. В. Буржинский показал в эксперименте на животных, что препарат действует на сердце подобно сердечным гликозидам наперстянки. Периплоцин привлек внимание клиницистов. Его применяли при сердечной недостаточности. Однако этот гликозид был забыт, так как после Э. А. Лемана его долго не удавалось получить в виде инди-



Рис. 30. Обвойник греческий.

видуального вещества. Интерес к нему вновь возник в 30—40-х годах. В 1936 г. периплоцин выделили из обвойника К. С. Муджири и И. Г. Кутателадзе, а М. П. Николаев, Н. П. Покровская, М. Д. Канделаки и др. подвергли его фармакологическому исследованию. Периплоцин по фармакологическим особенностям близок к строфантину, но уступает ему по скорости и силе действия. Периплоцин—один из первых гликозидов, предложенных в качестве заменителя строфантина. Его применяли при сердечно-сосудистой недостаточности IА и IБ степени. В настоящее время из номенклатуры лекарственных средств исключен.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Буржинский П. В., Леман Э. Обвойник (*Periploca graeca*) как сердечное средство.—*Врач*, 1896, № 22—24, с. 25.
- Закусов В. В., Николаев М. П. О периплоцине как сердечном средстве.—*Физиол. журн. СССР*, 1933, № 4, с. 706.
- Канделаки М. Д. Материалы к фармакологии периплоцина.—В кн.: *сборник трудов фармацевтич. ин-та Грузинск. ССР*. Тбилиси, 1941, с. 118.
- Оницев П. И. Элиминация периплоцина.—*Фармакол. и токсикол.*, 1954, № 5, с. 45.
- Покровская Н. П. Сравнительная характеристика активности строфантина и глю-

козидов *Periplosa graesea*.— Фармакол. и токсикол., 1943, № 6, с. 23.

Сластьон М. И. К вопросу о фармакодинамике периплоцина.— В кн.: Экспериментальные исследования по фармакологии сердца. Харьков, 1941.

МОРОЗНИК КРАСНЕЮЩИЙ *HELLEBORUS PURPURAESCENS* W. ET K.

Многолетнее небольшое травянистое растение с коротким горизонтальным многоглавым корневищем, семейства лютиковых (*Ranunculaceae*). Надземная часть растения представлена 2—4 крупными прикорневыми своеобразно рассеченными листьями и короткой цветочной стрелкой, несущей на верхушке 1—3 цветка.

Чашелистиков 5—лепестковидных, зеленовато-желтоватых; лепестки в виде мелких нектарников. Плод—многочисленные листовки, семена продолговатые. Цветет в декабре—марте. Распространен в Западном Предкавказье и Восточном Закавказье.

Корневища и корни растения содержат (0,2%) сердечные гликозиды: дезгликогеллебрин (корельборин К) $C_{30}H_{42}O_{10}$, при гидролизе расщепляющийся на 1-рамнозу и геллебригенин. Из корней морозника краснеющего выделен биозид геллебрин (корельборин П) $C_{36}H_{52}O_{15}$ в количестве из сухих корней 0,1% и из свежих—0,2%. При гидролизе расщепляется на рамнозу и глюкозу.

Фармакологические свойства. Сердечные гликозиды, содержащиеся в морознике (корельборин К и корельборин П), относятся к группе гликозидов с 6-членным лактонным кольцом и в этом отношении близки к гликозидам морского лука. Биологическая активность корельборина К равна 88 000 ЛЕД в 1 г кристаллического вещества, корельборина П—66 000 ЛЕД. Они, подобно другим сердечным гликозидам, оказывают действие на центральную и периферическую нервную систему, диурез и т. д. Но главной точкой приложения их действия является сердце. Они усиливают сократительные свойства миокарда, оказывают положительное инотропное и отрицательное хронотропное действие (М. А. Ангарская, Я. И. Хаджай и др.). По быстроте действия корельборин приближается к строфантину, а по длительности и кумулятивным свойствам—к наперстянке. Корельборин сохраняет активность при введении в желудок.

Корельборин применяли при нарушениях кровообращения II и III степени, когда требовалось получить быстрый и длительный эффект. Из номенклатуры исключен.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Ангарская М. А., Хаджай Я. И., Максименко Н. Г. Фармакологическое изуче-

ние сердечных гликозидов из морозника кавказского и морозника краснеющего.— Фармакол. и токсикол., 1953, № 5, с. 46.

Гвинджилия И. М. Влияние корельборина II на электрокардиограмму, кровяное давление и пульсовые колебания собаки в хронических опытах.— В кн.: Материалы IX Всесоюзной фармакологической конференции. Свердловск, 1961, с. 55.

Гвинджилия И. М. К сравнительной характеристике действия корельборина II и строфантина К на сердце.— В кн.: Материалы III Закавказского съезда физиологов, биохимиков и фармакологов. Баку, 1962, с. 112.

МОРСКОЙ ЛУК *URGINEA MARITIMA* (L.) BAKER

Многолетнее травянистое луковичное растение высотой до 40—50 см, семейства лилейных (*Liliaceae*). Луковица мясистая, грушевидная или неправильно шаровидная, массой до 2 кг, покрыта сухими чешуями красного (красная форма) или белого (белая форма) цвета. Надземная часть растения представлена безлистным цветочным стеблем высотой до 100 см, оканчивающимся крупным, густым кистевидным соцветием длиной 40—50 см, с белыми цветками. Листья темно-зеленые, с сизоватым оттенком, блестящие, гладкие, яйцевидные, длиной 30—60 (80) см и шириной 5—12 см. Плод—коробочка с 5—12 черными или черно-коричневыми семенами. Цветет до появления листьев в июле—августе, семена созревают в сентябре—октябре. Родина растения—средиземноморские страны. У нас культивировалось на Черноморском побережье Кавказа.

Гликозиды содержатся в луковице. Основным гликозидом растения является сцилларен А— $C_{36}H_{52}O_{13}$. Он представляет собой биозид, расщепляющийся на глюкозу, рамнозу и агликон сцилларенин $C_{24}H_{32}O_4$. Содержание сцилларена достигает 0,6%. Помимо того, в луковице содержатся другие гликозиды: просцилларидин А— $C_{30}H_{42}O_8$ (0,05%), относится к монозидам, гидролизуется с образованием рамнозы и сцилларенина; глюкосцилларен А— $C_{42}O_{62}O_{18}$ (0,05%), относится к триозидам, при гидролизе дает 2 молекулы глюкозы, молекулу рамнозы и сцилларенин; сциллифеозид $C_{30}H_{42}O_9$, глюкосциллифеозид $C_{36}H_{52}O_{14}$, сцилликриптозид, сциллиглаукозид $C_{30}H_{40}O_{10}$, сциллицианозид $C_{32}H_{42}O_{12}$, сцилликоелозид $C_{30}H_{40}-42O_{11}$, сциллапурозид $C_{30}H_{40}O_{11}$. Луковицы красной формы содержат сцилларозид $C_{32}H_{46}O_{12}$, который легко растворим в воде, расщепляется на глюкозу и агликон сцилларозидин $C_{26}H_{34}O_7$; сцилларен F $C_{30}H_{40}-42O_{10}$; сцилларен А. В луковицах красной и белой формы содержится до 30% слизи, в составе которой найден синистрин;

обнаружены также ситостерин, стигмастерин, лимонная кислота, холин, сапонины, дубильные вещества и значительное количество оксалата кальция в виде друз—рафид.

Морской лук белой формы распространен в Испании, Португалии, Албании, красной формы—преимущественно в Алжире, Марокко. Основным гликозидом, обеспечивающим физиологические эффекты, является сцилларен А.

Фармакологические свойства. Гликозиды морского лука (белая разновидность) по химическому строению отличаются от других сердечных гликозидов, имеющих 5-членное лактонное кольцо, наличием 6-членного лактонного кольца. Гликозиды морского лука действуют подобно препаратам наперстянки, они обладают кумулятивными свойствами, хорошо всасываются при введении в желудок, в сравнении с другими сердечными гликозидами больше усиливают диурез. Усиление диуреза связывают не только с улучшением деятельности сердца, но и с непосредственным действием на паренхиму почек.

Морской лук применяли при недостаточности кровообращения II—III степени, особенно при наличии отеков. Его часто назначали с другими сердечными гликозидами. Противопоказаниями к применению морского лука являются болезни почек, поскольку его препараты вызывают раздражение почечной паренхимы.

В настоящее время препараты морского лука исключены из номенклатуры лекарственных средств. В ряде стран применяют гликозид сцилларен.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Дубинская Б. Н. Материалы для фармакологии морского лука. Влияние сциллитоксина на сердце и сосудистую систему.—Журн. exper. биол. и мед., 1926, № 4, с. 326.

Дубинская Б. Н. Материалы к фармакологии *Bulbus scillae maritima* и его гликозида *Scilla rena*.—Врач. дело, 1928, № 16, с. 1251.

Иванов С. Л. Морской лук.—М., 1954.

Турова А. Д., Бережковская В. В., Алешкина Я. А., Лесков А. И. Сравнительная характеристика сердечных гликозидов советского производства.—В кн.: VIII съезд физиологов, биохимиков, фармакологов. Киев, 1955, с. 618.

ХАРГ КУСТАРНИКОВЫЙ GOMPHOCARPUS FRUTICOSUS (L.) R.BR.

Полукустарник высотой 40—60 см с супротивными узколанцетными листьями длиной 7—10 см, семейства ластовневых (*Asclepiadaceae*). Цветки на длинных цветоножках, собранные в зонтиковидные соцветия.

Плод—двулистовка, семена многочисленные длиной до 6 мм и шириной 1 мм. Цветет в июне—июле, семена созревают в сентябре—октябре (рис. 31).

Родина харга—Африка. В СССР встречается на Кавказе и в Средней Азии, принимаются меры к культивированию растения.

Семена содержат сердечные гликозиды гофрузид $C_{29}H_{49}O_9$ (0,06%), при кислотном гидролизе расщепляющийся на сахар d-аллометилозу $C_6H_{12}O_5$ и коротоксигенин $C_{23}H_{32}O_5$; фругозид $C_{29}H_{44}O_9$, расщепляющийся на α-аллометилозу и короглауцигенин $C_{23}H_{34}O_5$. В листьях содержится гликозиды: гомфозид $C_{29}H_{44}O_8$, афрозид $C_{29}H_{42}O_9$, гомфокарпин и др.

Фармакологические свойства. Фармакологическое изучение галеновых препаратов харга кустарникового провели Н. П. Говоров, В. Н. Науменко и др., показавшие, что экстракты из этого растения обладают кардиотоническими свойствами. Кристаллический гликозид из харга—гомфотин—впервые исследовали в Омском ветеринарном институте и в Харьковском научно-исследовательском химико-фармацевтическом институте (Н. П. Говоров, В. В. Гацура, Я. И. Хаджай, П. И. Безрук). Биологическая активность 1 г препарата составляет 12 500 ЛЕД, или 5800 КЕД.

По фармакологическим свойствам гомфотин близок к строфантину, но при приеме внутрь не разрушается, хорошо всасывается из желудочно-кишечного тракта и оказывает специфическое для гликозидов действие на деятельность сердца. Препарат обладает кумулятивными свойствами.

Из других сердечных гликозидов харга подробно изучен гомфокарпин. Он обладает кардиотоническими свойствами (В. В. Гацура), но практического интереса для клиники не представляет.

Применение в медицине. Из гликозидов гомфокарпа применялся в медицине гомфотин, который назначали больным с хронической недостаточностью кровообращения I, IIА и IIБ степени внутрь в дозе 0,1—0,2 мг (0,0001—0,0002 г) 2—3 раза в день. Действие гомфотина проявляется к концу 1-й или началу 2-й недели лечения. После наступления терапевтического эффекта дают по 0,0001 г 1—2 раза в день.

Артериальное давление у больных с недостаточностью кровообращения, протекающей на фоне гипертонической болезни, может понижаться. Электрокардиографическое исследование больных до и после применения гомфотина показывает повышение электрической активности сердца, увеличение вольтажа зубцов Р, Q и Т, укорочение электрической систолы, указывающее на улучшение сократительной способности миокарда.

При передозировке гомфотина возможны тошнота, рвота, боль в подложечной области и в области сердца. Гомфотин не оказывает лечебного эффекта у больных с



Рис. 31. Харг кустарниковый.

недостаточностью кровообращения III степени. Из номенклатуры исключен.

Rp.: Tabul. Gomphotini 0,0002 N. 20
D.S. По 1 таблетке 1—2 раза в день после еды

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Брускин Б. Р., Пономарева А. Я. Местное действие экстракта из листьев ласточки (Gomphocarpus fruticosus A.Br.).—Труды Омск. мед. ин-та, 1951, т. 2, № 16, с. 21.

Гацура В. В. Лечебное действие гомфокарпина при экспериментальной недостаточности сердечно-сосудистой системы на почве искусственного напряженного пневмоторакса.—Фармакол. и токсикол., 1954, № 3, с. 15.

Говоров Н. П. Семейство ластовниковых Asclepiadaceae как новый сырьевой источник кардиотонических средств и возможный заменитель импортных строфантов.—Фармакол. и токсикол., 1942, № 1—2, с. 17.

Говоров Н. П., Королев В. М. Корни кавказского харга как лекарственное средство

при кишечных заболеваниях молодня-ка.—Ветеринария, 1953, № 1, с. 44.

Тимофеевская Д. А. Влияние спиртового экстракта из листьев ласточника (*Gomphocarpus fruticosus*) на изолированный отрезок тонкой кишки холоднокровных и теплокровных животных.—Труды Омск. мед. ин-та, 1951, т. 2, вып. 16, с. 15.

Турова А. Д. К проблеме сердечных гликозидов.—В кн.: Фармакотерапия болезней сердечно-сосудистой системы. Ташкент, 1969.

НАПЕРСТЯНКА ПУРПУРОВАЯ DIGITALIS PURPUREA L.

Син.: наперсточная трава.

Двух- и многолетнее травянистое растение семейства норичниковых (*Scrophulariaceae*), образующее в первом году розетку прикорневых, продолговатых, продолговатой яйцевидных или овальных листьев длиной до 30 и шириной до 15 см. На втором году жизни выбрасывает один или несколько прямостоячих стеблей. Стеблевые нижние листья 12—20 см длины, яйцевидные, длинночерешковые, средние короткочерешковые, верхние сидячие яйцевидные или яйцевидноланцетные. Цветки красивые, пурпурные, крупные, собранные на верхушке стеблей в однобокую кисть. Цветет в июне—июле. Для промышленных целей наперстянку культивируют преимущественно на юге Европейской части СССР.

Листья, стебли и цветки наперстянки

содержат сердечные гликозиды. Состав их представлен в табл. 5.

В листьях и семенах содержатся стероидные сапонины: дигитонин $C_{56}H_{92}O_{29}$, гитонин $C_{50}H_{82}O_{23}$, тигонин $C_{56}H_{92}O_{27}$ и их агликоны; сарсапогенин. Найдены также флавоноиды—лютеолин $C_{15}H_{10}O_6$ и 7-гликозид-лютеолин $C_{21}H_{20}O_{11}$, дигитолитеин $C_{16}H_{12}O_4$, кофейная кислота, холин и др.

Для медицинских целей используют дигитоксин, высушенные листья наперстянки в виде настоя и других галеновых форм. Внешние признаки сырья следующие. Листья наперстянки ломкие, морщинистые, сверху темно-зеленые, снизу сероватые с характерной сеткой мелких разветвлений. Запах сухих листьев слабый, при настаивании в горячей воде усиливается. Листья не должны иметь влаги более 13%, общей золы не более 18%, потемневших и пожелтевших листьев не более 1%, стеблей, плодов не более 1%, органической примеси 0,5%, минеральной—5%.

Хранят с предосторожностью (Б). Биологическую активность листьев контролируют ежегодно.

Фармакологические свойства. Наперстянка пурпуровая оказывает многостороннее действие на организм: на сосуды, на центр и периферические окончания блуждающего нерва, почки, кишечник, центральную нервную систему. Главным объектом действия является сердце. В научную медицину наперстянка была введена английским врачом Уитерингом в 1785 г. Он отмечал эффективность наперстянки при некоторых формах отеков, однако не связывал это с кардиотоническими свойствами

Таблица 5

Основные гликозиды наперстянки пурпуровой

Название гликозидов	Формула	Агликоны и сахара
Дигитоксин	$C_{41}H_{64}O_{13}$	Дигитоксигенин и 3 молекулы дигитоксозы
β-Ацетилдигитоксин	$C_{43}H_{66}O_{14}$	Гитоксигенин и 3 молекулы дигитоксозы
Гитоксин	$C_{41}H_{64}O_{14}$	
Гиталоксин	$C_{42}H_{64}O_{15}$	Гиталоксигенин и 3 молекулы дигитоксозы
Гиторин	$C_{29}H_{44}O_{10}$	Гитоксигенин, 1 молекула глюкозы
Одорозид Н	$C_{30}H_{46}O_8$	Гитоксигенин, дигиталоза
Дигиталинум верум	$C_{36}H_{56}O_{14}$	
Строспезид	$C_{30}H_{46}O_9$	Гиталоксигенин, 1 молекула дигиталозы
Веродоксин	$C_{31}H_{46}O_{10}$	
Дигипрозид	$C_{29}H_{44}O_8$	Дигитоксигенин, фруктоза
Дигинин	$C_{28}H_{40}O_7$	
Дигифоленин	$C_{28}H_{40}O_8$	Дигифологенин и дигиноза
Ланафолеин	$C_{28}H_{40}O_8$	
Дигипурпури	$C_{39}H_{64}O_{14}$	Дигипурпуругенин, 3 молекулы дигитоксозы
Дигипронин	$C_{28}H_{40}O_9$	Дигипроногенин и дигиталоза
Дигацетинин	$C_{43}H_{64}O_{16}$	
		Деацетил-дигацетинин, 3 частицы дигитоксозы и 2 ацетильные группы

растения. Учение о действии наперстянки начало складываться и развивалось в сущности в XIX столетии. основоположниками этого учения в нашей стране были С. П. Боткин и И. П. Павлов.

Исследования С. П. Боткина в области клиники внутренних болезней, его учение о развитии гипертрофии и дилатации сердца, об изменчивости тонуса кровеносных сосудов независимо от силы сокращения сердца и массы циркулирующей крови легли в основу кардиологии как науки и наметили основные мероприятия для профилактики и лечения болезней сердечно-сосудистой системы. Фармакологические и клинические исследования наперстянки, являясь составной частью общей проблемы лечения сердечно-сосудистых заболеваний, привлекали внимание отечественных ученых того времени. Различные стороны действия наперстянки изучали Е. В. Пеликан, В. А. Дыбковский, В. Г. Стадин, А. Понятовский, Е. И. Ершов, А. Крамник, Г. П. Сережников, Н. Н. Клопотовский, М. Беляков, П. И. Цыплев, П. И. Шатилов, Н. И. Бочаров, В. В. Закусов, В. Ф. Зеленин, И. К. Гольберг, А. И. Левитский и др. Эти исследования касались главным образом галеновых лекарственных форм.

В дальнейшем начали изучать индивидуальные сердечные гликозиды. Был получен отечественный дигитоксин (Д. Г. Колесников), фармакологическое исследование которого провели М. А. Ангарская, Я. И. Хаджай и В. Е. Соколова.

Биологическая активность дигитоксина при стандартизации на лягушках равна 10 000 ЛЕД, на кошках 2380 КЕД; 1 КЕД равна 0,42 мг/кг. Близкие данные о биологической активности дигитоксина сообщили Fromgerz и Velch (0,41 мг/кг), Rothlin (0,42 мг/кг), Walter (0,47 мг/кг), Svec, Hasik (0,45 мг/кг). Минимальная смертельная доза при внутривенном введении была 0,21 мг/кг, максимальная переносимая, не вызывающая видимых токсических явлений, — 0,08 мг/кг. Минимальная смертельная доза при введении в двенадцатиперстную кишку по методу Цвека составляет 0,34 мг/кг, т. е. несколько меньше, чем при введении в вену. Эти данные указывают на то, что дигитоксин не теряет активности в желудочно-кишечном тракте и хорошо всасывается.

Дигитоксин обладает кумулятивными свойствами. После введения кошкам в вену дигитоксина в дозе 0,08 мг/кг на 5-й, 7-й и 14-й день кумулятивные свойства все еще проявляются, и лишь через 21 день они не обнаруживаются.

Влияние дигитоксина на сердце сходно с другими сердечными гликозидами. В дозе 0,3—0,45 мг/кг через 1—2 мин после внутривенного введения дигитоксин увеличивает у кроликов амплитуду сердечных сокращений и замедляет ритм сердечной деятельности. Характерным для этого гликозида является медленное развитие действия

на сердце, даже при внутривенном введении, по сравнению со строфантином или эризимином, действие которых начинается сразу же после введения.

Изучение действия дигитоксина на центральную нервную систему, проведенное на крысах с применением двигательноподобной методики, показало, что при введении в дозе, составляющей 5% от смертельной, у животных отмечались удлинение скрытого периода рефлексов, ухудшение дифференцировки и выпадение условных рефлексов, т. е. дигитоксин усиливал тормозной процесс в коре головного мозга.

Дигитоксин почти полностью всасывается в желудочно-кишечном тракте, в плазме крови он соединяется с альбуминами и начинает проявлять действие на сердце через 24 ч после введения в желудок. Выделяясь с желчью в кишечник, 7—15% дигитоксина всасываются снова в кровь, что обуславливает значительную кумуляцию препарата и возможность интоксикации. Действие дигитоксина прекращается спустя 2—3 нед после отмены препарата.

Дигитоксин метаболизируется только печенью, и при заболеваниях ее опасность интоксикации возрастает. Задержка стула также повышает риск интоксикации. Гликозид почти не выделяется почками, поэтому его можно применять при сердечной недостаточности, сопровождающейся поражением почек.

Присоединение к дигитоксину ацетилового радикала уменьшает кумулятивные и токсические свойства. Ацетилдигитоксин хорошо всасывается. По продолжительности действия он близок к дигитоксину, но в отличие от последнего — меньше кумулирует. Дигитонин и другие сапонины наперстянки обладают местнораздражающими и гемолитическими свойствами. Они способствуют повышению растворимости и всасыванию гликозидов.

Применение в медицине. Препараты наперстянки пурпуровой применяют при хронической сердечной недостаточности II и III степени. Показанием к назначению препаратов наперстянки пурпуровой является также тахикардическая форма мерцательной аритмии. Кроме того, эти препараты применяют в комбинации со стрихнином, кофеином или камфорой в случаях ослабления сердечной деятельности при различных инфекционных заболеваниях (сыпном тифе, скарлатине, некоторых формах гриппа и септических процессах). Лечебный эффект препаратов наперстянки проявляется исчезновением отеков, одышки, уменьшением застойных явлений, урежением пульса, увеличением скорости кровотока, повышением диуреза и улучшением общего состояния. При тяжелых застойных явлениях в системе воротной вены или рвоте дигитоксин назначают в ректальных свечах. В этом случае препарат всасывается через нижнюю геморроидальную вену и минуется печень. При передозировке

наблюдаются явления интоксикации, выражающиеся в резкой брадикардии, нарушении сна, усилении одышки, появлении неприятных ощущений в области сердца.

Препараты. Дигитоксин (Digitoxinum) (А). Тонкие кристаллы в виде прямоугольных пластинок с перламутровым блеском, плохо растворим в воде. Применяют внутрь в таблетках по 0,0001 г и в виде ректальных свечей, содержащих по 0,00015 г препарата.

Гитоксин (Gitoxinum) (А). Применяется по тем же показаниям, что и дигитоксин. Обладает кумулятивными свойствами, менее активен, чем дигитоксин. Выпускается в таблетках по 0,0002 г.

Кордигит (Cordigitum) (Б). Очищенный экстракт из сухих листьев наперстянки, содержащий сумму гликозидов. Выпускается в таблетках по 0,0008 г и свечах по 0,0012 г.

По сравнению с дигитоксином обладает меньшими кумулятивными свойствами. Назначают внутрь по $\frac{1}{2}$ —1 таблетке на прием 2—4 раза в день. Хранят в защищенном от света месте.

Порошок из листьев наперстянки (Pulvis foliorum Digitalis) (Б). Измельченные в мелкий порошок листья наперстянки. Назначают внутрь взрослым в дозе 0,05—0,1 г на прием 2—3 раза в день. Высшая доза порошка наперстянки для взрослых; разовая 0,1 г, суточная 0,5 г. Иногда назначают в свечах. Детям до 6 мес назначают по 0,005 г на прием. Высшие разовые дозы для детей: до 6 мес—0,005 г, от 6 мес до 1 года—0,01 г, 2 лет—0,02 г, 3—4 лет—0,03 г, 5—6 лет—0,04 г, 7—9 лет—0,05 г, 10—14 лет—0,05—0,075 г.

Порошок хранят в склянках оранжевого стекла, наполненных порошком доверху, плотно закупоренных и запарафинированных.

Настой листьев дигиталиса (Infusum foliorum Digitalis). Готовят из измельченных листьев наперстянки на воде в соотношении 0,5—1 г на 180 мл воды. Назначают взрослым внутрь по 1 столовой ложке 3—4 раза в день. Для детей настой листьев наперстянки готовят в соотношении 0,1—0,4 г на 100 мл воды. Назначают по 1 чайной или 1 десертной ложке в зависимости от возраста ребенка.

Экстракт наперстянки сухой (Extractum Digitalis siccum) (Б). Сухой стандартизованный порошок листьев наперстянки; 1 г экстракта содержит 50 ЛЕД. Выпускают в таблетках по 0,05 г. Назначают внутрь по 1 таблетке 2 раза в день.

Rp. Tabul. Digitoxini 0,0001 N. 10
D.S. По 1 таблетке 3 раза в день

Rp.: Inf. fol. Digitalis 0,5—1,0:200,0
D.S. По 1 столовой ложке 3 раза в день

Rp.: Pulv. fol. Digitalis 0,05
Sacchari albi 0,2
M.f. pulv. D.t.d. N.6
S. По 1 порошку 3 раза в день

Rp.: Inf. fol. Digitalis 0,6:200,0
Liq. Kalii acetici 8,0
M.D.S. По 1 столовой ложке 3—4 раза в день

Rp.: Pulv. fol. Digitalis 0,1
Butyri Cacao 2,5
M.f. suppos. D.t.d. N. 10
S. По 1 свече в прямую кишку

Rp.: Inf. fol. Digitalis 0,6:150,0
Mucilaginis Gummi arabici 50,0
M.D.S. На 4 клизмы (по 2 клизмы в день)

Rp.: Tabul. Cordigiti 0,0008 N.10
D.S. По 1 таблетке 2—3 раза в день

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Абдулаев Д. М. К вопросу о действии наперстянки на коронарные сосуды изолированного человеческого сердца.— Тер. арх., 1928, № 1, с. 31

Абдулаев Д. М. О применении наперстянки при грудной жабе.— Тер. арх., 1928, № 1, с. 43.

Ангарская М. А., Хаджай Я. И., Соколова В. Е. К фармакологии отечественного дигитоксина.— Фармакол. и токсикол., 1956, № 6, с. 34.

Вершинин Н. В. К фармакологии наперстянки крупноцветной.— Изв. Томск. ун-та, 1921, т. 71, с. 1.

Виноградов А. В., Zubovskiy Г. А., Харлап Г. В., Сычева И. М. Концентрация дигоксина в крови при лечении больных с сердечной недостаточностью.— Кардиология, 1976, т. 16, № 8, с. 20—25.

Закусов В. В. К вопросу о действии ядов на сосуды изолированных органов.— Сов. врач., 1937, № 13, с. 903.

Сластион М. И. Действие дигитоксина на углеводный состав сердца.— В кн.: Экспериментальные исследования по фармакологии сердца. Харьков, 1941, с. 21.

Стегайло Е. А. К вопросу о кумуляции наперстянки.— В кн.: Материалы IX Всесоюзной фармакологической конференции. Свердловск, 1961, с. 245.

Трошина А. В. Об изменении действия дигитоксина на сердце при изменениях обмена веществ в сердечной мышце.— В кн.: 13-я научная сессия Саратовск. мед. ин-та. Саратов, 1948.

Турова А. Д. Фармакологическое и клиническое изучение наперстянки.— В кн.: Наперстянка. М.: Медгиз, 1954, с. 165.

Цыпляев П. И. О влиянии наперстянки на кровяное давление (в артериях, капиллярах и венах у сердечных больных с расстройством компенсации).— Изв. Воен.-мед. акад., 1903, № 6, с. 431.



Рис. 32. Наперстянка шерстистая.

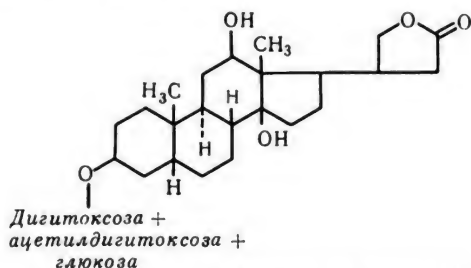
НАПЕРСТЯНКА ШЕРСТИСТАЯ DIGITALIS LANATA ENRH.

Многолетнее травянистое растение высотой 30—80 см, семейства норичниковых (Scrofulariaceae). Листья продолговатойцевидные, длиной 6—12, шириной 1,5—3,5 см. Стеблевые листья ланцетные и меньшего размера. Соцветие — пирамидальная густая кисть, густоопушенная волосками. Цветки буро-желтые с шаровидновздутым венчиком, длиной 20—30 мм. Плод — конусовидная тупая коробочка

длиной 8—12 мм. Семена четырехграннопризматические длиной 1,1—1,3, шириной 0,6 мм. Цветет и плодоносит в июле—августе (рис. 32). В СССР встречается в Молдавии и Верхнем Приднестровье. Для промышленных целей культивируется на Северном Кавказе, Украине и в Молдавии. В листьях наперстянки шерстистой содержатся следующие сердечные гликозиды: ланатозид А — $C_{49}H_{76}O_{19}$, ланатозид В — $C_{49}H_{76}O_{20}$, ланатозид С — $C_{49}H_{76}O_{20}$, ланатозид Д — $C_{49}H_{76}O_{21}$, ланатозид Е — $C_{50}H_{76}O_{21}$, дигитоксин, гитоксин, дигитоксин, строспезид $C_{30}H_{46}O_9$, одорозид

$C_{30}H_{46}O_8$, гиторин $C_{29}H_{44}O_{10}$, глюкогиторин, веродоксин, гликоверодоксин; дигинатин $C_{41}H_{64}O_{15}$, глюкогитофукозид, α -ацетилдигинатин $C_{44}H_{66}O_{16}$, дезацетиланатозид D, гитозид, ланадоксин $C_{30}H_{44}O_9$, глюколанадоксин, α -ацетилгиталоксин, неодигоксин $C_{41}H_{64}O_{14}$, глюкодеодигоксин. Кардиотонически неактивные гликозиды: ланафолеин $C_{28}H_{40}O_8$, дигифолеин $C_{28}H_{40}O_8$, дигипронин $C_{29}H_{40}O_9$, дигинин — $C_{28}H_{40}O_7$. В семенах растения содержится в основном дигиталинум верум и дигитанол-гликозиды дигифолеин H, ланафолеин. Помимо того, в семенах и листьях содержатся стероидные сапонины, дигитонин, тигонин.

В медицине из всех индивидуальных гликозидов нашли применение целанид (ланатозид C) и дигоксин.



Фармакологические свойства. Наряду с наперстянкой пурпуровой в медицине используют другие виды наперстянки. В нашей лаборатории исследовали наперстянку шерстистую и ряд гликозидов из нее: целанид (цедиланид, или ланатозид C) и сумму дигиланидов ABC, полученных в отделе химии ВИЛР из наперстянки шерстистой. Биологическая активность 1 г целанида равна 3556 КЕД (по данным Rothlin—3571 КЕД). Активность суммы дигиланидов ABC, выделенных в ВИЛР (А. И. Лесков), равна 2849 КЕД (по данным Rothlin—2941 КЕД).

Кумулятивные свойства разных индивидуальных гликозидов наперстянки шерстистой выражены неодинаково: ланатозид C (целанид) кумулирует сильнее, чем дигиланиды А и В (Rothlin), а дигиланид В кумулирует сильнее, чем дигиланид А (Lendle). Ежедневная элиминация дигоксина из организма равна 7%, а целанида — 20%.

По убывающей силе кумулятивного действия у крыс гликозиды располагаются в следующем порядке: дигоксин, целанид, дигиланид А. Изучение выделения целанида С у крыс методом хроматографии на бумаге показало, что после введения препарата в дозе 1 мкг через 24 ч в моче обнаруживается 7,5% введенной дозы. После введения дигоксина количество кардиоактивных веществ, выделяемых за 24 ч, составляет 2—2,5% введенной дозы.

Целанид исчезает из крови крыс через 30—60 мин после введения 1 мкг; дигоксин, введенный в той же дозе, обнаруживается в крови через 16 ч и исчезает лишь через 24 ч.

Гликозид из наперстянки шерстистой — дигоксин — также оказывает типичное для сердечных гликозидов кардиотоническое действие. По быстроте эффекта препарат напоминает строфантин К. Действие на сердце сильнее выражено при ослабленной функции сердечной мышцы (в эксперименте, например, введением хинидина).

По прочности связывания сердечной мышцей дигоксин занимает среднее положение между строфантином и дигоксином. Этот факт объясняют способностью дигоксина связываться менее прочно, чем дигоксин, с альбуминами сыворотки крови. По кумулятивным свойствам дигоксин занимает промежуточное место между дигоксином и строфантином. Дигоксин хорошо всасывается из желудочно-кишечного тракта.

Токсические дозы дигоксина больше терапевтических в 4—6 раз. Поэтому дигоксин при клиническом применении сравнительно редко вызывает побочные явления.

Применение в медицине. Целанид широко применяют в медицине. При внутривенном введении его действие развивается почти так же быстро, как и действие строфантина. В отличие от строфантина он мало разлагается в желудочно-кишечном тракте и поэтому оказывает лечебный эффект при приеме внутрь. От дигоксина целанид отличается меньшими кумулятивными свойствами, поэтому он безопасен даже при длительном применении. Ежедневный прием внутрь в дозе 0,25—2 мг редко приводит к токсическим явлениям; токсические явления обычно наблюдаются после приема 2,5—5 мг/сут.

Целанид вызывает более значительное замедление ритма сердца, укорочение систолы и удлинение диастолы, чем строфантин К. Препарат успешно применяют при декомпенсации сердца у детей. Преимуществом целанида перед дигоксином является быстрое начало действия. Поскольку при внутривенном введении целанид мало отличается по действию от строфантина, некоторые авторы рекомендуют заменять строфантин целанидом. Этот вопрос в настоящее время, по-видимому, не может быть окончательно решен, так как имеется ряд существенных отличий в действии этих препаратов. Так, под влиянием целанида коронарное кровообращение не изменяется, а нередко ухудшается. В то же время под влиянием строфантина в большинстве случаев оно улучшается. Вместе с тем систолическое действие у строфантина выражено сильнее, чем у целанида.

По данным многочисленных клинических наблюдений, одним из наиболее эффективных лечебных препаратов при лечении сердечной недостаточности, протекающей

на фоне пороков сердца, является дигоксин. За рубежом он стал одним из самых распространенных средств для лечения сердечных заболеваний. Преимущества дигоксина перед другими сердечными средствами заключаются в том, что он быстро всасывается и полностью сохраняет активность при энтеральном введении. Лечебные дозы дигоксина при разных способах введения почти одинаковы. После приема внутрь его эффект развивается через 1—2 ч, достигая максимума к 8 ч. После введения в вену действие наступает через 20—30 мин и развивается полностью через 3 ч.

Продолжительность эффекта сердечных гликозидов зависит от прочности связывания их с белком. Гликозиды с прочной связью, к которым относится дигоксин, оказывают более продолжительное действие, а вещества со слабой связью, например строфантин и дигоксин,—более кратковременное.

Относительная безопасность применения дигоксина имеет огромное значение для клиники. Гетеропсия, нередко появляющаяся раньше наступления расстройств сердечного ритма, является сигналом передозировки дигоксина. В случае же применения прочно связывающихся с белками гликозидов продолжительного действия нарушение ритма оказывается уже запоздалым симптомом, и эти расстройства очень медленно ликвидируются. Важно учитывать также, что передозировка дигоксина приводит не только к функциональным, но и к морфологическим изменениям в сердце и других органах.

При передозировке сердечных гликозидов наблюдаются характерные симптомы: тошнота, рвота, брадикардия, фибрилляция и мерцание желудочков. Тошнота, часто возникающая раньше расстройств ритма, является симптомом возможной передозировки.

Дигоксин быстро выделяется из организма. Через 2 сут после приема последней дозы дигоксин практически полностью исчезает из организма. Этим сроком определяется продолжительность побочных явлений.

Препараты шерстистой наперстянки применяют при декомпенсированных пороках сердца, сердечной недостаточности, связанной с гипертензией и нефритом, миокардите и миодегенерации, легочном сердце, при подготовке больных с заболеванием сердца к операциям и родам. Внутривенно (капельно или струйно) дигоксин вводят по 1—1,5 мл 0,025% раствора для купирования пароксизмальной тахикардии и мерцательной тахикардии. Предварительно указанную дозу дигоксина разводят в 10 мл 5%, 20% или 40% раствора глюкозы или изотонического раствора хлорида натрия.

Дигоксин применяют также в виде внутривенных капельных вливаний в комбинации с препаратами калия, панангином и β -блокаторами для купирования пароксизмальных тахикардий.

Препараты. Целанид (Celanidum) (A). Гликозид из листьев наперстянки шерстистой. Выпускается в таблетках по 0,00025 г.

Раствор целанида (Solutio Celanidi) (A). Выпускается в виде 0,05% раствора целанида для приема внутрь во флаконах по 10 мл.

Раствор целанида в ампулах (Solutio Celanidi in ampullis) (A). Выпускается по 1 мл 0,02% раствора для внутривенного введения.

Таблетки дигоксина (Tabulettae Digoxini) (A) по 0,00025 г. В первый день лечения обычно назначают по 0,00025 г 4—5 раз в день. На 2-е сутки уменьшают дозу до 3—4 таблеток в день или оставляют такой же, как и в первый день. На 3-й день назначают 3 таблетки, т. е. 0,75 мг в день. Препарат применяют под электрокардиографическим контролем. В случае необходимости дозу постепенно понижают до 0,5—0,25—0,125 мг (2 таблетки, 1 таблетка и $\frac{1}{2}$ таблетки) в день.

Раствор дигоксина в ампулах (Solutio Digoxini in ampulis) (A). Выпускают по 1 мл 0,025% раствора. Вводят внутривенно медленно по 0,25—0,5 мг в 10—20 мл 20—40% раствора глюкозы.

При назначении внутрь пользуются быстрым и медленным методом «дигитализации». Быстрый метод предусматривает в качестве начальной дозы прием 0,75—1,5 мг, а в дальнейшем—каждые 6 ч по 0,25—0,75 мг до тех пор, пока частота сокращений сердца не достигнет 70. При медленном методе назначают по 0,5—1,5 мг в сутки до наступления необходимого эффекта примерно через 5—10 дней. Доза, поддерживающая терапевтический эффект, устанавливается в соответствии с индивидуальной чувствительностью больного и равна примерно 0,25—0,75 мг/сут.

Доза дигоксина для детей: 0,025 мг/кг каждые 6 ч до наступления компенсации. В дальнейшем назначают поддерживающую суточную дозу—0,025 мг/кг, которую принимают дробно в 2 приема поровну. Детям дигоксин рекомендуется назначать не только с терапевтической, но и с профилактической целью, например при инфекционных заболеваниях, сопровождающихся интоксикацией (пневмония, алиментарный токсикоз и др.).

Рекомендованные дозы носят лишь ориентировочный характер и в каждом случае устанавливаются в зависимости от тяжести процесса и индивидуальной чувствительности больного. Например, при гипертиреозе назначают более высокие дозы; при приступах пароксизмальной тахикардии иногда вводят 2—3 мл 0,025% раствора дигоксина внутривенно. Наоборот, при миокардитах, миодегенерации и коронаросклерозе требуются меньшие дозы.

Первыми признаками передозировки являются отсутствие аппетита, тошнота и рвота, обычно предшествующие более тяжелым явлениям, в частности расстройствам

сердечного ритма. К более тяжелым побочным явлениям относятся головная боль, утомляемость, расстройство цветоощущения и расстройства сердечного ритма (бигеминия, тригеминия, экстрасистолия и т. п.). Обычно при отмене препарата эти явления исчезают в течение 1—2 сут.

Лантозид (Lantosidum) (А). Раствор суммы гликозидов из листьев наперстянки шерстистой. Жидкость желто-зеленого или зеленого цвета. В 1 мл препарата содержится 9—12 ЛЕД, или 1,5—1,6 КЕД. По биологической активности соответствует примерно 0,2 г листьев пурпуровой наперстянки. Назначают по 10—20 капель на прием 2—3 раза в день. В клизмах назначают по 10 капель.

Rp.: Tabul. Celanidi 0,00025 N. 30

D.S. По 1 таблетке 2 раза в день за 20—30 мин до еды

Rp.: Sol. Digoxini 0,025% 1,0

D.t.d. N. 5 in amp.

S. По 1 мл внутривенно в 20 мл 20% раствора глюкозы (вводить медленно)

Rp.: Tabul. Digoxini 0,00025 N. 50

S. По 1 таблетке 1 раз в день за 20—30 мин до еды

Rp.: Lantosidi 15,0

D.S. По 10—20 капель на прием

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Вотчал Б. Е. Клиническое применение препаратов наперстянки шерстистой.— В кн.: Лекарственные средства из растений. М.: Медгиз, 1954, с. 62.

Вотчал Б. Е., Хвойников О. Л. Некоторые вопросы тактики дигиталисной терапии.— Клин. мед., 1974, № 3, с. 22.

Мухарлямов Н. М., Беленков Ю. Н., Насонова Т. И., Крол В. А. Оценка влияния сердечных гликозидов на функцию сердца.— Тер. арх., 1974, № 9, с. 61.

Николов П., Бакалова Д. Исследование анаболического действия *Digitalis lanata*.— В кн.: Третья научная конференция Болгарского общества физиологических наук. Варна, 1967, с. 44.

Северук Р. М., Радбиль О. Опыт клинического применения препарата листьев шерстистой наперстянки—лантозида.— Сов. мед., 1955, № 10, с. 80.

Турова А. Д. Современные методы биологической стандартизации сердечных средств группы наперстянки.— В кн.: Наперстянка. М.: Медгиз, 1952, с. 155.

Турова А. Д. Лантозид.— М.: Медгиз, 1956.

Турова А. Д., Гордеева С. П. Влияние дигоксина, циклометиазиды и комплексного препарата дигоксина с циклометиазидом на течение экспериментального атеросклероза.— В кн.: Лекарственная терапия в пожилом и старческом возрасте. Киев, 1968.

Цыганин А. А., Руденко А. Ф., Козляр В. В. и др. Влияние дигоксина, изоланида и строфантина при острой сердечной недостаточности.— Врач. дело, 1979, № 5, с. 26.

Янкевич Ц. Б., Белоножко В. М. Клинические наблюдения над советским препаратом шерстистой наперстянки при недостаточности кровообращения.— Клин. мед., 1939, т. 17, с. 86.

Rothlin E. Zur Pharmacologie des digitalis.— Münch. Med. Wschr., 1953, Bd. 5, S. 19.

НАПЕРСТЯНКА РЖАВАЯ (НАПЕРСТЯНКА ШИШКИНА) DIGITALIS FERRUGINEA L.

Многолетнее травянистое растение высотой 40—70 (120) см с одревесневающим корневищем, семейства норичниковых (Scrophulariaceae). Листья продолговатоланцетные длиной 7—15 см, шириной 1—2,5 см. Цветки желто-бурые, колокольчатые, длиной 16—22 мм, собраны в многоцветковую плотную кисть. Плод—яйцевидная голая коробочка длиной 0,7—1 см. Семена мелкие, коричневые. Цветет в июне—августе (рис. 33).

Произрастает в Восточном и Южном Закавказье от нижнего лесного пояса до субальпийских лугов.

Для медицинских целей используют прикорневые розеточные листья первого и второго года развития и стеблевые листья цветущих растений. Сушат быстро, при температуре 50—60° С.

Химия наперстянки ржавой изучена сравнительно мало. Листья содержат дигиланид $A-C_{49}H_{76}O_{19}$, дигиланид $B-C_{49}H_{76}O_{20}$, α -ацетилдигитоксин $C_{43}H_{66}O_{15}$, β -ацетилдигитоксин $C_{43}H_{66}O_{15}$, гитозид $C_{29}H_{44}O_{88}$, сапонин тигонин $C_{56}H_{92}O_{27}$. Поскольку настоек наперстянки ржавой обладает кумулятивными свойствами, более сильными, чем у наперстянки пурпуровой, надо полагать, что в составе ее гликозидов имеются, кроме известных, еще и другие, возможно, отличные от гликозидов наперстянки пурпуровой.

Фармакологические свойства и применение в медицине. По характеру действия на сердце наперстянка ржавая сходна с наперстянкой пурпуровой (П. Н. Абрамова, Е. В. Попова, Ш. П. Квициридзе и др.). По данным Ш. П. Квициридзе, сок из листьев наперстянки ржавой (суккудифер) в опытах на животных оказывает действие, характерное для сердечных гликозидов. У препарата выражены кумулятивные свойства. В настоящее время он исключен из номенклатуры лекарственных средств.

Новогаalenовый препарат из листьев наперстянки ржавой—дигален-нео—по влиянию на сердце и диурез, по показаниям и противопоказаниям к применению сходен с



Рис. 33. Наперстянка ржавая.

препаратами из наперстянки пурпуровой. Его назначают при хронических формах недостаточности кровообращения I, II и III степени.

Препараты. Дигален-нео (Digaleneo) (Б). Водное извлечение из листьев наперстянки ржавой, очищенное от балластных веществ. Прозрачная, слегка желтоватая жидкость, горькая на вкус, при взбалтывании пенится. Дигален-нео назначают подкожно в дозе 0,5—1 мл 1—2 раза в день или внутрь по 10—15 капель на прием 3 раза в день. Выпускают в ампулах по 1 мл (парентеральная форма) и флаконах по 15 мл для приема внутрь.

Высшие дозы: внутрь разовая 20 капель,

суточная 60 капель; подкожно разовая 1 мл, суточная 3 мл.

Rp.: Digaleneo 1,0
D.t.d. N. 10 in amp.
S. По 1 мл подкожно 1 раз в день

Rp.: Digaleneo 15,0
D.S. По 10—15 капель внутрь 3 раза в день

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Бергольц М. Е. Изучение различных видов наперстянки, произрастающих в СССР.—Фармация и фармакол., 1937, № 1, с. 42.

Герсамия В. С. Новые лекарственные средства из растительного сырья ГССР и их терапевтическое значение.—Тбилиси, 1957, с. 6.

Квицаридзе Ш. П. Терапевтическая эффективность наперстянки при хронической недостаточности сердца.—В кн.: Тезисы докл. 1-й научн. конф. терапевт. Грузии. Тбилиси, 1960, с. 23.

Квицаридзе Ш. П. Влияние суккудифера на сердечно-сосудистую систему.—В кн.: Материалы 3-го Закавказск. съезда физиол., биохим. и фармакол. Баку, 1962, с. 183.

Крейер Г. К. Материалы к фармакологической оценке наперстянок флоры СССР.—Л., 1930.

Кутателадзе И. Г. Об использовании ржавой наперстянки.—Сборник трудов Тбилисского фармацевт. института, 1944, вып. 6.

Масхулия Н. М. Дигален-нео.—В кн.: В. С. Герсамия. Новые лекарственные средства из растительного сырья ГССР и их терапевтическое значение. Тбилиси, 1957, с. 24.

Попова Е. В. Влияние дигалена-нео на центральную нервную систему и аппарат кровообращения.—Фармакол. и токсикол., 1960, № 4, с. 300.

НАПЕРСТЯНКА РЕСНИТЧАТАЯ DIGITALIS CILIATA TRAUT. V.

Многолетнее травянистое растение высотой до 30—60 см, семейства норичниковых

(Scrophulariaceae). Листья сидячие, ланцетные, пильчатые, длиной 4—7 и шириной 0,5—1,5 см. Цветки колокольчатые, желтовато-белые, собраны в однобоковую цветочную кисть с тонкой извилистой осью. Плод—коробочка длиной 5—7 см. Семена светло-желтые четырехгранно-призматические, длиной 1—2 см.

Растет в Предкавказье и Западном Закавказье. Из надземных частей растения готовят новогаленовый препарат дигигил.

Фармакологические свойства и применение в медицине. По фармакологическим свойствам, показаниям и противопоказаниям дигигил близок к другим препаратам наперстянки. Препарат выпускают в таблетках, соответствующих по активности 0,1 г листьев наперстянки.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Герсамия В. С. Новые лекарственные средства из растительного сырья ГССР и их терапевтическое значение.—Тбилиси, 1957.

Кемертелидзе Э. П. Реснитчатая наперстянка как новое лекарственное сырье.—Тбилиси, 1953.

Церетели П. М. К фармакологии дигиталиса.—В кн.: В. С. Герсамия. Новые лекарственные средства из растительного сырья ГССР и их терапевтическое значение.—Тбилиси, 1957, с. 26.

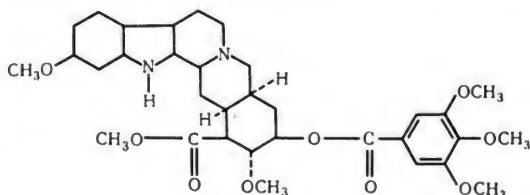
РАСТЕНИЯ, СОДЕРЖАЩИЕ ГИПОТЕНЗИВНЫЕ, СПАЗМОЛИТИЧЕСКИЕ И АНТИАРИТМИЧЕСКИЕ ВЕЩЕСТВА

РАУВОЛЬФИЯ ЗМЕИНАЯ RAUWOLFIA SERPENTINA BENTH.

Полкустарник высотой до 1 м, семейства кутровых (Aporocunaceae). Листья короткочерешковые, обратнояйцевидные или ланцетовидные, тонкие, голые, блестящие, длиной 7,5—17,5 см. Цветки белые или розоватые, собранные на верхушках ветвей или в пазухах листьев в зонтиковидные соцветия. Произрастает в Индии, на Шри Ланка (рис. 34).

В корнях и корневищах содержится до 20 индольных алкалоидов в количестве 1—2%. Среди них резерпин $C_{33}H_{40}O_9N_2$, ресцинамин $C_{35}H_{42}O_9N_2$, аймалин (раувольфин) $C_{20}H_{26}O_2N_2$, аймалицин (раубазин) $C_{21}H_{24}O_3N_2$, изоаймалин (изораувольфин) $C_{20}H_{26}O_2N_2$, раухимбин (кориантин) $C_{21}H_{26}O_3N_2$, изораухимбин $C_{21}H_{26}O_3N_2$, раувольфинин $C_{19}H_{24}O_2N_2$, резерпилин $C_{23}H_{28}O_5N_2$, резерпинин $C_{22}H_{26}O_4N_2$, сарпагин (раупин), $C_{19}H_{22}O_2N_2$, серпентин

$C_{21}H_{20}O_3N_2$, серпентинин $C_{21}H_{22}O_3N_2$, серпин $C_{21}H_{26}O_3N_2$, 3-эпи- α -иохимбин $C_{21}H_{26}O_3N_2$, аллоихимбин $C_{21}H_{26}O_3N_2$, β -иохимбин, тебаин, папаверин, чаиндрин. Наиболее изучен резерпин.



Резерпин

Фармакологические свойства. Резерпин оказывает гипотензивное действие, которое развивается медленно и длится несколько часов. Этот эффект обусловлен главным образом периферическими симпатолитическими свойствами препарата. Резерпин замедляет ритм сердечных сокращений, не



Рис. 34. *Равуольфия змеиная*.

изменяя или увеличивая минутный объем сердца. Препарат обладает также седативными свойствами. Большие дозы резерпина вызывают сон, близкий к физиологическому. Он углубляет дыхание, суживает зрачок, понижает температуру тела и обмен веществ.

Резерпин понижает содержание норадреналина в тканях. Седативное действие резерпина связано не столько с изменением общего содержания норадреналина, сколько с истощением функционально активных фракций этого катехоламина. Резерпин повышает устойчивость животных к гипоксии.

Препарат угнетает интероцептивные

рефлексы на артериальное давление и дыхание с центрального отрезка блуждающего нерва, механорецепторов каротидного синуса, перикарда, толстого и тонкого кишечника и мочевого пузыря. Наименее устойчивы к действию резерпина рефлексы с каротидного синуса и центрального отрезка блуждающего нерва. Рефлекс с большеберцового нерва не угнетается. Угнетение некоторых вегетативных рефлексов не зависит от блокады эфферентных путей и рецепторных образований, а связано, по-видимому, с влиянием препарата на центральные аппараты регуляции кровообращения. Резерпин оказывает двухфазное

влияние на тоническую и рефлекторную активность симпатической нервной системы, а также на вазомоторные рефлексы. Первая депримирующая фаза действия резерпина на центры вазомоторной регуляции обусловлена возбуждением высвобождаемыми моноаминами центральных тормозных моноаминергических механизмов. Эта фаза совпадает с увеличением содержания свободных, функционально активных форм моноаминов в мозге. Вторая фаза действия после введения резерпина развивается через $2\frac{1}{2}$ —4 ч и характеризуется увеличением тонической активности и вазомоторных рефлексов и полным устранением рефлекторного торможения в симпатических нервах. Эта фаза по времени совпадает с периодом истощения лабильного запаса моноаминов в мозговой ткани (Н. В. Каверина, Ю. Б. Розанов).

Помимо кристаллического резерпина, в медицинской практике используются суммарные препараты раувольфии, в частности раунатин. По гипотензивному действию он уступает резерпину. Для достижения одинакового гипотензивного эффекта требуются примерно в 4 раза большие дозы этого препарата по сравнению с резерпином. Гипотензивное действие раунатина развивается медленнее, чем при использовании резерпина. В механизме действия этого препарата наряду с характерной для резерпина симпатолитической активностью важную роль играют периферические адreno- и спазмолитические свойства.

Один из алкалоидов раувольфии аймалин обладает антиаритмической активностью. Этот эффект связывают со стабилизацией мембран миокардиальных клеток и понижением их возбудимости, удлинением рефрактерной фазы сердца и замедлением проведения импульсов по проводящей системе.

Применение в медицине. Резерпин применяют при гипертонической болезни. Он понижает артериальное давление и замедляет пульс, особенно если он учащен. Терапевтическое действие резерпина полностью проявляется спустя 2—6 дней после начала приема препарата. Вместе с тем резерпин оказывает успокаивающее влияние на больного.

Гипотензивное действие раунатина при гипертонической болезни выражено в I и II стадиях заболевания. Действие раунатина отличается от резерпина меньшими побочными явлениями.

Под влиянием препарата не только понижается артериальное давление, но также уменьшается головная боль, головокружение, раздражительность, улучшается сон. Эффективность раунатина в ряде случаев превосходит другие препараты, применяемые в качестве гипотензивных средств. Раунатин снимает аритмию, восстанавливает процессы возбуждения и проведения в мышце сердца.

Возможны побочные явления: набухание слизистых оболочек носа, потливость, сла-

бость, усиление болей в области сердца у больных стенокардией. Эти явления проходят при уменьшении дозы или после 2—3-дневного перерыва в приеме лекарства.

Препараты раувольфии могут провоцировать синусовую брадиаритмию при нарушениях автоматизма синусового узла и атриовентрикулярной проводимости и вызывают явления специфического гипертрофического гастрита; поэтому они противопоказаны при язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки. Из осложнений возможны депрессии, усиление явлений паркинсонизма и тремора.

Препараты. Резерпин (Reserpinum) (А). Лечение начинают с назначения небольших доз—0,1—0,3 мг/сут, постепенно повышая дозу до 0,5—2 мг/сут. Если в течение 10—14 дней лечения гипотензивного эффекта не наступает, препарат отменяют. При понижении артериального давления дозу уменьшают до 0,2—0,5 мг/сут и продолжают применять в течение месяца под наблюдением врача.

Резерпин в дозе до 1 мг/сут совместно с сердечными гликозидами назначают также при функциональных нарушениях сердечной деятельности, сопровождающихся тахикардией. Препарат назначают также при вегетативных дистониях, при повышении тонуса симпатической системы и как вспомогательное средство при тиреотоксикозах. При лечении психических заболеваний в настоящее время резерпин используют редко.

Резерпин противопоказан при тяжелых нарушениях сердечно-сосудистой системы с явлениями декомпенсации, при церебральном склерозе, нефросклерозе, гипотонии и язвенной болезни желудка. Выпускают в таблетках по 0,1 и 0,25 мг. Хранят в прохладном защищенном от света месте.

Раунатин (Raunatinum) (Б). Сумма алкалоидов раувольфии змеиной. Буровато-желтый порошок без запаха, горький на вкус. При гипертонической болезни I и II стадии в 1-й день лечения назначают после еды в дозе 0,002 г (1 таблетка) на прием, на 2-й день—по 1 таблетке 2 раза в день, на 3-й день—3 таблетки, на 4-й день—4 таблетки, на 5-й день—5 таблеток, на 6-й день 6 таблеток. По истечении 10—14 дней, когда обычно наступает гипотензивный эффект, дозу препарата постепенно уменьшают до 1—2 таблеток в день. Продолжительность лечения 20—30 дней. Нередко препарат назначают длительное время в поддерживающей дозе 0,002 г на ночь. Раунатин выпускают в таблетках по 0,002 г, хранят в плотно закупоренных банках темного стекла. Аналогичный препарат раувазан выпускается в ГДР; разрешен для применения в СССР.

Рауседил выпускается в таблетках и ампулах для внутримышечного введения при гипертонических кризах и психозах с явлениями возбуждения.

Аймалин (Ajmalinum) (В) применяется

при аритмиях различного характера: пароксизмальных суправентрикулярных и желудочковых тахикардиях, тахисистолической мерцательной аритмии. Назначают внутрь в таблетках по 0,05 г, но препарат особенно эффективен при парентеральном введении: внутримышечно или внутривенно капельно или струйно.

Rp. Tabul. Reserpini 0,0001 N. 50

D.S. По 1 таблетке на ночь

Rp.: Tabul. Raunatini 0,002 N. 50

D.S. По 1 таблетке 1—2 раза в день после еды

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Андреев В. Н. Лечение больных гипертонической болезнью препаратами раувольфии серпентина.—Врач. дело, 1961, № 3, с. 61.

Арешникова А. А., Овсепян А. Г. О влиянии резерпина на капиллярное кровообращение.—Врач. дело, 1963, № 8, с. 123.

Базанова С. В., Сгибова В. В. Резерпин как эффективное средство при лечении язвенной болезни и дискинезии толстого кишечника.—Врач. дело, 1959, № 8, с. 861.

Бехтерева Л. И. Наблюдение над действием препарата из *Rauwolfia serpentina* Benth. при гипертонической болезни.—Клин. мед., 1956, № 6, с. 46.

Богоявленский Н. А. Индийская медицина в древнерусском врачевании.—М.: Медгиз, 1956.

Волчков Б. П. Опыт применения резерпина для лечения больных гипертонической болезнью.—Клин. мед., 1957, № 3, с. 151.

Глезер Г. А. Применение резерпина в амбулаторных условиях при гипертонической болезни.—Клин. мед., 1958, № 3, с. 65.

Гусева Н. И. Лечение больных гипертонической болезнью резерпином.—Клин. мед., 1958, № 3, с. 68.

Каверина Н. В., Розанов Ю. Б. Влияние резерпина на центральные моноаминергические механизмы регуляции кровообращения.—В кн.: Третья национальная конференция Болгарского общества физиологических наук. Варна, 1967, с. 28.

Кибарскис Х. Х., Ступелис И. Лечение больных гипертонической болезнью алкалоидами группы раувольфии серпентина.—Врач. дело, 1957, № 1, с. 35.

Киселева В. И. Влияние резерпина на секреторную функцию желудка.—Фармакол. и токсикол., 1963, № 6, с. 677.

Ковшарь Ф. В., Ольгина Ф. П., Кит С. М. и др. Данные исследования свойств резерпина в клинике и эксперименте.—Врач. дело, 1960, № 1, с. 91.

Колосов А. В., Беляева Н. К., Биткова С. И. Длительное лечение резерпи-

ном больных гипертонической болезнью в условиях поликлиники.—Клин. мед., 1958, № 3, с. 58.

Колотова Н. Н., Кучеренко Е. М., Чуберкис Т. П. К вопросу о показаниях и противопоказаниях к лечению препаратами раувольфии змеиной больных гипертонической болезнью.—Сов. мед., 1959, № 10, с. 112.

Мардна Л. Б., Эльштейн Н. В. Действие на организм одномоментно принятой большой дозы резерпина.—Врач. дело, 1962, № 8, с. 133.

Машковский М. Д. Современные гипотензивные средства.—Мед. пром. СССР, 1957, № 11, с. 65.

Мотовилова Т. П. Влияние резерпина на секреторную функцию желудочно-кишечного тракта.—Фармакол. и токсикол., 1963, № 6, с. 674.

Тихонов Н. А., Лазарев Н. И., Самойленко Л. А. Обосновано ли предположение о значении препаратов раувольфии в развитии рака молочной железы.—Клин. мед., 1979, № 5, с. 52—55.

Тучек С. О терапевтическом применении алкалоидов *Rauwolfia serpentina* Benth.—Клин. мед., 1957, № 3, с. 38.

Штейнберг С. Я., Непомнящая М. Я. О лечебном действии резерпина при тиреотоксикозе.—Врач. дело, 1959, № 2, с. 123.

Южаков С. Д. О влиянии резерпина, октадина и метил-дофа на распределение сердечного выброса в условиях гипертонии.—Фармакол. и токсикол., 1976, т. 39, № 5, с. 562.

Forb R. V., Borreson R. E., Gildley G. R., Moyer J. H. A comparative study of the effects of four different *Rauwolfia* preparations administered parenterally.—J. Pharmacol. exp. Ther., 1957, vol. 120, N 2, p. 247.

ШЛЕМНИК БАЙКАЛЬСКИЙ

(ШЛЕМОВНИК, ЩИТОВКА, ЩИТОК)

SCUTELLARIA BAICALENSIS GEORGI

Многолетнее травянистое растение семейства губоцветных (Labiatae), с многочисленными ветвистыми стеблями, высотой от 15—35 до 50 см, с супротивными сидячими или короткочерешковыми ланцетными, слегка кожистыми листьями длиной 1,5—4 см. Цветки двугубые, синие, собраны на верхушках стеблей в конечные однобокие кистевидные соцветия. Плод—из 4 сплюснутых шаровидных орешков. Цветет в июне, плоды созревают в августе-сентябре. Растение встречается в Забайкалье и на Дальнем Востоке. Растет на сухих каменистых горных склонах, иногда по берегам рек (рис. 35).

Для медицинских целей используют корни и корневища, содержащие флавоноиды: байкалин $C_{21}H_{18}O_{11}$, расщепляющийся на



Рис. 35. Шлемник байкальский.

глюкуроновую кислоту и байкалеин $C_{15}H_{10}O_5$ (5,6,7-триоксифлавон), вогонин $C_{16}H_{12}O_5 \cdot H_2O$ (5,7-докси-8-метоксифлавон). В корнях обнаружено до 2,5% пирокатехинов. В листьях и стеблях содержится 8,4—10,3% скутелларина $C_{21}H_{18}O_{12}$, расщепляющегося при гидролизе на глюкуроновую кислоту и скутеллареин $C_{15}H_{10}O_6$.

Фармакологические свойства. Настойка шлемника байкальского обладает гипотензивными свойствами, оказывает седативное действие, малотоксична. Основой механизма депрессорного эффекта является сосудорасширяющее действие, особенно заметное при повышенном тоне сосудов. Настойка шлемника байкальского устраняет также спазм гладкой мускулатуры ки-

шечника. Настойка обладает противосудорожными свойствами. Введение ее животным, отравленным смертельными дозами стрихнина, предотвращает их гибель.

Депрессорное действие настойки проявляется у здоровых наркотизированных животных и у животных с экспериментальной гипертонией. При стойкой экспериментальной гипертонии у собак настойка шлемника байкальского (1:5), введенная в дозе 0,5 мл/кг ректально или внутрь, понижает артериальное давление (Л. А. Усов).

В Институте органической химии АН СССР (В. Г. Бухаров, Р. И. Рудакова, В. И. Высочин) выделены индивидуальные вещества шлемника байкальского — байкалин и вогонин. Они обладают гипо-

тензивными и противосудорожными свойствами.

Применение в медицине. Настойку шлемника применяют при гипертонической болезни I и II стадии. При далеко зашедших случаях болезни, особенно с наличием органических поражений, она малозффективна. Настойку применяют также при заболеваниях, протекающих с явлениями повышенной возбудимости и при бессоннице.

По наблюдениям факультетской терапевтической клиники Томского медицинского института (Д. Д. Яблоков), настойка шлемника по седативному действию превосходит препараты валерианы.

Препараты. Настойка шлемника байкальского (*Tinctura Scutellariae*) (Б). Готовят методом перколяции на 70% спирте (1:5). Прозрачная красно-бурого цвета жидкость своеобразного горьковатого вкуса.

Назначают по 20—30 капель 2—3 раза в день. Хранят в защищенном от света месте.

Rp.: T-rae Scutellariae 25,0

D.S. По 20—30 капель на прием 2—3 раза в день

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Архипова Г. Ф. Фармакология действующих начал шлемника байкальского.— В кн.: Материалы IX Всесоюзной фармакологической конференции. Свердловск, 1961, с. 10.

Воронова А. М., Толокнева Е. А. Шлемник байкальский как гипотензивное средство.— В кн.: Новые лекарственные растения Сибири и их лечебные препараты.— Томск, 1946, вып. 2, с. 41.

Гогин Е. Е., Сененко А. Н., Тюрин Е. И. Артериальные гипертензии.— Л.: Медицина, 1978.

Думенова Е. М. Сибирские растения—заменители импортного строфанта.— В кн.: Новые лекарственные растения Сибири и их лечебные препараты. Томск, 1946, вып. 2, с. 32.

Дьякова А. Н., Калашникова В. А., Кочеткова З. А. В кн.: Новые лекарственные растения Сибири и их лечебные препараты. Томск, 1953, вып. 4, с. 25.

Дьяконова Л. Н. В кн.: Новые лекарственные растения Сибири и их лечебные препараты. Томск, 1953, вып. 19, с. 25.

Саратиков А. С. Влияние байкальского шлемника на изолированные органы.— В кн.: Новые лекарственные растения Сибири и их лечебные препараты. Томск, 1946, вып. 2, с. 38.

Турова А. Д., Никольская Б. С. Краткий обзор лекарственной флоры Московской области.— Фармакол. и токсикол., 1954, № 1, с. 58.

Усов Л. А. Влияние шлемника байкальского при экспериментальной гипертензии.— Фармакол. и токсикол., 1958, № 2, с. 31.

Chopra R. N., Nayar S. L., Chopra J. C. Lossari of indian medicinal plants.— New Delhi, 1956.

РЯБИНА ЧЕРНОПЛОДНАЯ ARONIA MELANOCARPA

Кустарник высотой до 1,5—2,5 м, семейства розоцветных (Rosaceae). Листья простые, цельные, пальчатые, обратнойцевидные, очередные. Цветки белые или розовые, в щитковидных соцветиях. Плоды яблокообразные диаметром 8—10 мм, черного цвета, с сизоватым налетом. Кожица плода плотная, мякоть при созревании почти черного цвета, свежий сок темно-рубинового цвета, сильно красящий. Семена темно-коричневые, морщинистые, длиной 2 мм. Цветет в мае, плодоносит в сентябре. Рябину черноплодную выращивают в различных районах страны как ценный плодовой и декоративный кустарник. Родина черноплодной рябины Северная Америка.

Плоды содержат инвертный сахар, глюкозу, фруктозу, сахарозу в количестве от 4,6 до 10,2% в зависимости от места произрастания. Наиболее богата сахарами рябина, произрастающая на плантациях Алтайской плодово-ягодной станции; она содержит также дубильные вещества, витамин Р и каротин, значительное количество витамина С.

Фармакологические свойства. Сок рябины черноплодной понижает артериальное давление у животных при экспериментальной гипертензии, обладает сосудорасширяющими свойствами, малотоксичен.

Применение в медицине. Сок рябины черноплодной применяют в начальной стадии гипертонической болезни. Содержащиеся в соке витамины Р и С позволяют применять препарат по соответствующим показаниям для профилактических и лечебных целей.

Препараты. Сок рябины черноплодной (*Succus Aroniae melanocarpae*) получают из мезги путем прессования плодов; имеет бордовый цвет и кисловато-горький вяжущий вкус. Назначают по 50 мл на прием 3 раза в день за полчаса до еды в течение 10—30 дней.

Плоды рябины черноплодной (*Fructus Aronia nigra*). Если нет свежего сока, пользуются плодами черноплодной рябины. Их принимают по 100 г 3 раза в день за полчаса до еды. Сок и плоды хранят при температуре 3—5° С в защищенном от света месте. При неправильном хранении сок может сбразиваться и терять лечебные свойства. Сброженный сок принимать нельзя.

Лечиться соком и плодами рябины не рекомендуется при язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки, а также при гиперацидных гастритах.

Rp.: Succī Aroniae nigrae 500,0
D.S. По 50 мл на прием (или 3 столовые ложки на прием)
3 раза в день за полчаса до еды.
Хранить в прохладном месте.
Rp.: Fructi Aroniae nigrae 500, 0
D.S. По 100 г за полчаса до еды 3 раза в день

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Барабаш Г. К. Применение черноплодной рябины при лечении гипертонической болезни.—Горно-Алтайск, 1961.
Курсанина Е. Ф. К биохимии черноплодной рябины.—Уч. зап. Горно-Алтайск. пед. ин-та, 1957, вып. 2.
Клихман Н. А., Барабаш Т. П. Содержание молибдена, марганца, меди и бора в плодах яблони, груши и черноплодной рябины, выращиваемой в условиях Горного Алтая.—Горно-Алтайск, 1960.
Орешникова В. С. Действие сока черноплодной рябины на больных гипертонической болезнью.—В кн.: Труды первой научной конференции ОНИИ. Горно-Алтайск, 1961, с. 132.
Хамердо Б. Г., Королева К. И. К вопросу о влиянии сока черноплодной рябины на кровяное давление теплокровных животных.—Уч. зап. Горно-Алтайск. пед. ин-та, 1957, вып. 2.

АСТРАГАЛ ШЕРСТИСТОЦВЕТКОВЫЙ ASTRAGALUS DASYANTHUS PALL.

Син.: золототысячник, кошачий горох, перелет сладколистный, солодка трава, солодкое зелье.

Рыхловетвистый кустарник высотой до 16—40 см, с рыжевато-мохнатыми ветвями, семейства бобовых (Leguminosae). Листья сложные непарноперистые, состоящие из 12—14 пар ланцетных или ланцетоподоватых листочков. Соцветие—плотные головчатые кисти из 10—20 желтых цветков. Плод—волосистый, овальный боб длиной 10—11 мм. В диком виде произрастает в степной части Приднепровья, Волжско-Донского бассейна и Причерноморья. С медицинской целью используют траву. В ней найдены глицирризин, флавоноиды и микроэлементы [Гаммерман А. Ф., 1967].

Фармакологические свойства. Настой астрагала шерстистоцветкового обладает седативными свойствами и вызывает понижение артериального давления. Наряду с гипотензивными свойствами астрагал оказывает положительное инотропное и отрицательное хронотропное действие на сердце, расширяет коронарные сосуды и сосуды почек, усиливает диурез (Е. В. Попова). Проведено также экспериментальное изучение растения другого вида—астрагала сладколистного. Галеновые пре-

параты из обоих видов растений действуют примерно одинаково.

Применение в медицине. Астрагал шерстистоцветковый применяют в начальной стадии гипертонической болезни и при хронической сердечно-сосудистой недостаточности со склонностью к спазму коронарных сосудов.

Препараты. Настой травы астрагала (Infusum herbae Astragali) применяют из расчета 20 г травы на 200 мл дистиллированной воды. Назначают по 1 столовой ложке 3—6 раз в день.

Rp.: Inf. herbae Astragali
D.S. По 1 столовой ложке 3—6 раз в день

СОЛЯНКА РИХТЕРА (ЧЕРКЕЗ) SALSOLA RICHTERI

Дерево или кустарник семейства маревых (Chenopodiaceae) со светло-серой корой, с очередными, вальковатыми, цилиндрическими, почти нитевидными листьями длиной 4—8 см. Цветки мелкие, образуют длинное прерывистое колосовидное соцветие. Плод—округлый, сидячий, крылатый, односемянный орешек. Цветет с конца мая до ноября. Плоды созревают в июле.

Распространена в пустынных зонах Средней Азии, являясь характерным ландшафтным растением песчаных пустынь. Плоды собирают вручную в сентябре—ноябре, сушат на солнце под открытым небом.

В плодах и цветках растения содержатся алкалоиды сальсолин $C_{11}H_{15}O_2N$ и сальсолидин $C_{12}H_{17}O_2N$.

Фармакологические свойства. Сальсолин понижает артериальное давление. В механизме депрессорного эффекта придается значение непосредственному сосудорасширяющему действию препарата, а также влиянию на систему продолговатого мозга с ее вазомоторным центром. Вместе с тем сальсолин, усиливая тормозные процессы в коре головного мозга, оказывает седативное действие (Г. С. Гвишиани).

Сальсолидин понижает артериальное давление. По химическому строению и фармакологическим свойствам он близок к сальсолину. В настоящее время сальсолидин и сальсолин исключены из номенклатуры лекарственных средств.

Применение в медицине. Сальсолин применяли при гипертонической болезни I и II стадии и динамических нарушениях мозгового кровообращения. Для усиления гипотензивного действия сальсолин назначали в сочетании с успокаивающими средствами, а также в комбинациях с диуретиками.

¹ Черкес А. И., Мельникова В. Ф. Пособие по фармакотерапии.—Госмедиздат УССР, 1961, с. 98.



Рис. 36. Магнолия крупноцветковая.

Противопоказаниями к применению алкалоида являются декомпенсация сердечной деятельности, тяжелые нарушения функции печени и почек.

Препараты. Сальсолина гидрохлорид (*Salsolini hydrochloridum*) (Б). Белый или белый со слабо-желтоватым оттенком кристаллический порошок горького вкуса, без запаха, растворимый в воде. Обычно назначали в таблетках по 0,03 г на прием 2—3 раза в день или подкожно по 1 мл 1% раствора 1—2 раза в день.

В настоящее время в связи с разработкой новых активных синтетических лекарственных средств, понижающих артериальное давление, алкалоиды солянки постепенно потеряли свое значение в качестве гипотензивных препаратов; они из номенклатуры лекарственных средств исключены.

МАГНОЛИЯ КРУПНОЦВЕТКОВАЯ *MAGNOLIA GRANDIFLORA* L.

Вечнозеленое дерево с густолиственной пирамидальной кроной, высотой 30—45 м, семейства магнолиевых (*Magnoliaceae*). Листья черешковые, очередные, кожистые, эллиптические или обратнояйцевидные, длиной 12—25 см, сверху блестящие, темно-зеленые, снизу рыжевато-коричневые. Цветки крупные, белые, очень ароматные, расположенные одиночно на концах ветвей. Плод — эллиптическая многolistовка длиной 8—12 см. Семена длиной 5—8 см, обратнояйцевидные или эллипсоидальные. Цветет с мая до сентября (рис. 36).

Родина растения — Северная Америка. В СССР культивируется как декоративное растение в Грузии, Крыму, Азербайджане,

Средней Азии и некоторых районах Краснодарского края.

В листьях магнолии найдено до 0,59% эфирного масла, содержащего эфиры (до 10,6%), фенолы (около 3%), карбонильные соединения (4%), цинеол, цитраль и смесь сесквитерпенов. В листьях имеются также гликозиды (0,24%), в том числе рутин. Кора содержит основание магнофлорина $C_{20}H_{24}O_4N$. В цветках обнаружено до 0,016% эфирного масла; в плодах найдено эфирное масло, до 42,5% жирного масла, состоящего из миристиновой, пальмитиновой, стеариновой, арахиновой, олеиновой и линоленовой кислот.

Родственное растение магнолии крупноцветковой — магнолия буроватая (*Michelia fuscata* Blume) — в химическом и фармакологическом отношении изучено более детально. Листья магнолии буроватой содержат алкалоиды от 1,4 до 2,1%. Среди них алкалоиды магнолин $C_{36}H_{40}O_6N_2$ и магноламин. Магнолин по структуре близок к даурицину. В отличие от магнолина магноламин содержит одну лишнюю гидроксильную группу в бензольной части молекулы. По химическому строению оба алкалоида относятся к эфиробразным бензилизохинолиновым соединениям.

Фармакологические свойства. Настойка из листьев магнолии крупноцветковой обладает гипотензивными свойствами. Более подробно изучены алкалоиды магнолии буроватой (Э. Е. Алешинская). Алкалоид магнолин в опытах на животных оказывает гипотензивное действие. Механизм гипотензивного действия магнолина связывают преимущественно с угнетением сосудодвигательного центра, а также с адренолитическими свойствами алкалоида. Магнолин тормозит активность фермента холинэстеразы, обладает большим сродством к истинной холинэстеразе, чем к ложной. Отличается от других антихолинэстеразных веществ рядом особенностей. В противоположность эзерину магнолин сенситивизирует к ацетилхолину спинную мышцу пиявки и, наоборот, оказывает тормозящее влияние на чувствительность к ацетилхолину прямой мышцы живота лягушки. Эзерин повышает чувствительность к ацетилхолину обоих указанных объектов. Магнолин оказывает противоположное эзерину действие также по отношению к гладкой мускулатуре кишечника, обнаруживая спазмолитический эффект. Наблюдающиеся в картине общего отравления мышечные фибриллярные подергивания относят к проявлению взаимодействия магнолина с холинэстеразой. Развивающийся миоз также ставится в связь с антихолинэстеразными свойствами алкалоида. О влиянии магнолина на сердечную деятельность различны. По данным Е. С. Комиссаровой, он стимулирует деятельность сердца; работами М. Д. Машковского и Э. Е. Алешинской это не подтверждается.

Алкалоид магноламин по сравнению с магнолином оказывает примерно в 5 раз

более сильное гипотензивное действие. Этот эффект продолжается значительно дольше, чем при действии магнолина: у собак до 5—6 ч, у кроликов гипотензивные свойства выражены меньше. Понижение артериального давления относят за счет влияния магноламина на сосудодвигательные центры.

Частично это действие связывают также с адренолитическими свойствами алкалоида (Э. А. Алешинская).

Магноламин по гипотензивному действию превосходит сальсолин и сферозин и уступает резерпину. По-видимому, гипотензивное действие галеновых препаратов магнолии связано в основном с действием магноламина. На изолированное сердце теплокровных животных магноламин в ряде случаев оказывает стимулирующее действие, а при высоких концентрациях после небольшой фазы возбуждения вызывает угнетение сердечной деятельности или сразу угнетает деятельность сердца, вызывая через некоторое время остановку в систоле.

Антихолинэстеразные свойства алкалоида магноламина по сравнению с магнолином выражены значительно меньше. Мышечные фибриллярные подергивания, наблюдаемые при отравлении магнолином, при отравлении магноламином отсутствуют.

Препараты. Жидкий экстракт магнолии крупноцветковой (*Exstratum Magnoliae grandiflorae fluidum*). Применяют в ранних стадиях гипертонической болезни. В более поздние периоды заболевания экстракт неактивен. Назначают внутрь по 20—30 капель 3 раза в день в течение 3—4 нед. Повторный курс лечения проводят через 1—2 мес. Выпускают во флаконах по 50 мл.

Rp.: Ext. fol. Magnoliae grandiflorae fluidi 50,0

D.S. По 20—30 капель на прием 3 раза в день

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Белова О. И., Нолле Я. Х. Жидкий экстракт магнолии крупноцветковой как новое лекарственное средство.— Аптеч. дело, 1953, № 2.
- Комиссарова Е. С. О действии алкалоидов магнолии (*Magnolia fuscata*) на сердечно-сосудистую систему.— В кн.: Первая сессия Московского общества физиологов, биохимиков и фармакологов. Сборник докладов. М., 1941.
- Комиссарова Е. С. О действии алкалоидов магнолии (*Magnolia fuscata*) на сердечно-сосудистую систему.— Фармакол. и токсикол., 1945, № 1, с. 17.
- Соколов С. Д., Надирянц Р. А. О фармакологических свойствах *Magnolia fuscata*.— Труды Крымск. мед. ин-та, 1936, т. 2, с. 95.



Рис. 37. Эвкоммия вязолистная.

ЭВКОММИЯ ВЯЗОЛИСТНАЯ
(КИТАЙСКОЕ ГУТТАПЕРЧЕВОЕ
ДЕРЕВО)
EUCOMMIA ULMOIDES OLIVER

Дерево с хорошо развитой густооблиственной кроной, достигающее 20 м высоты, семейства эвкоммиевых (Eucommiaceae). Ствол и ветви покрыты коричневато-серой или тускло-темно-серой корой. Все части растения содержат гутту. Листья очередные длиной 6—10 см, черешковые, эллиптические или продолговатояйцевидные, темно-зеленые, слегка морщинистые. Цветки невзрачные, однополые, двудомные, по

одному в пазухах чешуй или неразвившихся листьев. Плоды — удлинено-эллиптические крылатые, орешки длиной 2,5—4 см. Семена узколанцетные с тонкой твердой кожурой. Цветет в апреле — мае, плоды созревают в октябре — ноябре (рис. 37).

В СССР в диком виде не встречается. Культивируется в виде порослевого кустового растения с обильными побегами, достигающими за один вегетативный период 3—3,5 м высоты. Заготовку коры для медицинских целей производят в Молдавии и Краснодарском крае на лесопытных участках. Родина дерева Китай. Эвкоммия широко культивируется в Китае и некото-

рых других странах как гуттаперчевое дерево для промышленных целей.

Кора содержит хлорогеновую кислоту и большое количество гуттаперчи. В листьях найдено до 3,1% хлорогеновой кислоты $C_{16}H_{18}O_9$, а также кофейная кислота, аукубин (ренантин или аукубозид) $C_{15}H_{22}O_4$ и гуттаперча.

Для приготовления препаратов служит кора. Сырье представляет собой плоские, желобовидные или трубчатые различной формы и размеров куски коры светло-коричневого цвета с сероватым отблеском, слегка морщинистые. Внутренняя поверхность коры гладкая, темно-бурого или коричневого цвета. На месте излома невооруженным глазом видны серебристо-белые, эластичные, тонкие нити гуттаперчи. Запах коры слабый, своеобразный; вкус слегка сладковатый, вязущий. Содержание влаги в сырье не должно превышать 14%, золы общей не более 8%, экстрактивных веществ должно быть не менее 14%, кусков коры с остатками древесины и отдельно древесины не более 5%, органической и минеральной примеси не более 0,5% каждой.

Фармакологические свойства. Экспериментально установлены гипотензивные свойства коры эвкоммии, обусловленные угнетающим действием препарата на булбарные сосудодвигательные центры. Раньше кору эвкоммии применяли при подагре, болезнях печени и почек и для ускорения сращений переломов.

Препараты. Настойка эвкоммии (*Tinctura Eucommiae*) (1:5 на 30% спирте). Жидкость темно-бурого цвета, в тонких слоях прозрачная, своеобразного запаха, срадоватого вкуса. Назначают по 15—30 капель 3 раза в день. Хранят в прохладном, защищенном от света месте. Применяют также экстракт и отвар эвкоммии.

Rp.: Extr. Eucommiae fluidi 25,0
D.S.. По 15—30 капель 3 раза в день

Rp.: Dec. corticis Eucommiae 10,0(20,0):200,0
D.S. По 1 столовой ложке 3 раза в день

Rp.: T-rae Eucommiae 25,0
D.S. По 20 капель 3 раза в день

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Андреев В. Н. Эукоммия — китайское гуттаперчевое дерево на Украине и на Кавказе. — Киев, 1931, с. 79.

Завардина А. Н. и др. Клинико-морфологическая и фармакологическая характеристика препаратов эвкоммии. — В кн.: 1-я конференция физиологов, биохимиков и фармакологов Средней Азии и Казахстана. Тезисы докладов. Ташкент, 1956.

Приходькова Е. К. и др. Экспериментальная гипертония центрально-нервного

происхождения и ее лечение. — В сб.: Высшая нервная деятельность и кортико-висцеральные взаимоотношения в норме и патологии. Киев, 1955, с. 152.

КЛОПОГОН ДАУРСКИЙ (ЦИМИЦИФУГА ДАУРСКАЯ) *CIMICIFUGA DANURICA* (TURCZ. EX FISCH ET C. A. MEY) MAXIM.

Многолетнее травянистое растение высотой до 100 (150) см с толстым многоглавым корневищем, семейства лютиковых (*Ranunculaceae*). Листья длинночерешковые, дважды- или триждытройчатые. Цветки белые, невзрачные, собранные в метельчатокистевидное соцветие; плод — из нескольких листовок, семена продолговатые, длиной около 3 мм. Клопогон (цимицифуга) распространен в Приморском и Хабаровском краях.

В корневищах и корнях обнаружены смолы, танин, изоферуловая и салициловая кислоты, фитостерин, сапонины и гликозиды. Для медицинских целей используют корневище с корнями. Их выкапывают осенью, сушат, хранят в сухом месте (рис. 38).

Фармакологические свойства. Настойка цимицифуги даурской оказывает успокаивающее действие, понижает двигательную активность и нормализует сон. Действие настойки проявляется быстро и продолжается около 3 ч. Наряду с этим понижает артериальное давление. Цимицифуга умеренно усиливает диурез и расслабляет гладкую мускулатуру (Б. С. Никольская).

Применяли как седативное и гипотензивное средство в начальных стадиях гипертонической болезни. В настоящее время настойка исключена из номенклатуры лекарственных средств.

В китайской медицине известен клопогон вонючий (*Cimicifuga foetida* L.), семейства лютиковых. Многолетнее травянистое растение до 1—2 м высоты, корневище толстое, недлинное, листья дважды- и триждыперистые, соцветие ветвистое поникающее; цветки зеленовато-белые, с резким неприятным запахом, цветет в июле-августе. Растение считается ядовитым. Корневище растения содержит сапонины, следы алкалоидов, дубильные вещества, гесперидиновую, салициловую, изоферулиевую и метоксикоричную кислоты, смолистые соединения — рацемозин и цимицифугин. Его применяют в народной медицине в виде порошка и жидкого экстракта при бронхиальной астме, головных болях, связанных со спазмом сосудов мозга.

Родственное клопогону даурскому растение клопогон кистевидный (*Cimicifuga racemosa* L.), произрастающий в Америке, используется в ряде стран в качестве седативного средства.



Рис. 38. Клопогон даурский.

БАРВИНОК МАЛЫЙ VINCA MINOR L.

Син.: барвинок, зеленка, гробная трава, могильник.

Вечнозеленое растение семейства кутровых (Аросупасеae), с лежачим, укореняющимся стеблем длиной до 60 см, с супротивными эллипсоидальными, блестящими, кожистыми листьями. Цветки лазурные, одиночные.

Из листьев барвинка выделен алкалоид минорин $C_{22}H_{26}N_2O_2$, алкалоиды винкамин (девинкан) $C_{21}H_{20}O_{32}N$, винин, пубис-

цин. Алкалоиды барвинка имеют некоторое сходство в химическом отношении с резерпином, поэтому в последние годы этому растению уделяется большое внимание. Содержит также урсоловую кислоту, витамины: С—993 мг%, каротин—8 мг%, рутин, флавоноиды. Встречается на Украине, в Крыму, на Кавказе, иногда в южной, средней и западной полосах Европейской части СССР. Растет по опушкам лесов, по степным склонам, в кустарниках.

Фармакологические свойства. Алкалоид девинкан умеренно понижает артериальное давление и обладает седативными

свойствами. В основе механизма гипотензивного действия лежит способность понижать сосудистый тонус и сопротивление периферических сосудов. Девинкан расширяет также сосуды мозга.

Применение в медицине. Барвинок был известен еще Плинию и Диоскороду. В средние века он считался ценным медицинским растением. В настоящее время, кроме девинкана, из барвинка выделена сумма алкалоидов, названная винкапаном. Винкапан, как и девинкан, применяется при гипертонической болезни I и II стадии. Как гипотензивные средства эти препараты уступают резерпину. Они наиболее эффективны при церебральных формах гипертонической болезни. Через 2—3 мин после внутримышечного введения девинкана артериальное давление понижается. Гипотензивный эффект продолжается 2—2 1/2 ч. Показаниями к применению алкалоидов барвинка служат также неврогенная тахикардия и вегетативная невралгия.

Препараты. Девинкан (*Devincanum*) (B). Назначают внутрь и внутримышечно. Внутрь дают по 0,005—0,01 г 2—4 раза в день в течение нескольких недель. Внутримышечно вводят только в стационаре по 1 мл 0,5% раствора 1 раз в день, затем по 1—2 мл 1—2 раза в день. После улучшения состояния назначают таблетки. Выпускают в таблетках по 0,005 и 0,01 г и в ампулах.

Винкапан (*Vincapanum*) (B). Выпускают в таблетках по 0,01 г в Болгарской Народной Республике. Аналогичный по действию препарат винкатон выпускается в Венгерской Народной Республике.

Назначают в таблетках взрослым по 0,005—0,01 г 2—3 раза в день. Постепенно количество приемов увеличивают до 4 раз в день. Детям назначают внутрь по 0,0025—0,005 г 2—3 раза в день. При наступлении лечебного эффекта дозу девинкана постепенно уменьшают. Лечение продолжается несколько недель.

Rp.: Tabul. Vincapani 0,01 N. 30

D.S. По 1 таблетке 2—3 раза в день

АММИ ЗУБНАЯ AMMI VISNAGA (L.) LAM.

Син.: кандийский тмин.

Двухлетнее (в культуре однолетнее) травянистое растение семейства зонтичных (*Umbelliferae*) с сильно ветвистым стеблем, высотой до 100 см, с дважды-триждыперисторассеченными листьями на тонкие линейные или линейнонитевидные дольки. Соцветие—сложный зонтик диаметром 6—10 см. Цветки мелкие, невзрачные, с одуряющим, неприятным запахом. Плод—двусемянка длиной 2—2,5 мм. Цветет в июне—августе, плодоносит в августе—сентябре (рис. 39).

Произрастает в Азии, Северной Африке, Южной Европе. В СССР в диком виде встречается на Кавказе, главным образом в Азербайджане. В настоящее время культивируется.

В плодах растения найдены производные фуранохромона ряда бензопирина, келлин $C_{14}H_{12}O_5$ (виснамин), келлинол $C_{13}H_{10}O_5$, визаминол $C_{15}H_{16}O_5$, виснагин $C_{13}H_{10}O_4$, келлол-гликозид $C_{19}H_{20}O_{10}$, виснадин $C_{21}H_{24}O_7$, келлактон $C_{14}H_{18}O_5$, амиол $C_{14}H_{12}O_6$, самидин $C_{21}H_{24}O_7$. Помимо этого, в плодах содержится флавоноид акацетин $C_{16}H_{12}O_5$.

Действие экстракта амми зубной связывают с келлином. Содержание келлина в плодах составляет 0,4—0,45%, в корнях—около 0,07%, в стеблях—0,09—0,11%, листьях—0,98—1,2%, лучах зонтиков—0,2—1,01%. Плоды растения содержат около 20% жирного масла и 0,2% эфирного масла. Для медицинских целей применяют келлин.

Фармакологические свойства. Келлин обладает спазмолитическими свойствами: он понижает тонус стенки сосудов, кишечника, мочевого и желчного пузырей, расширяет бронхи и венечные сосуды сердца. Оказывает слабое седативное действие. Наибольшей концентрации келлин в крови достигает через 10—15 мин после приема.

Применение в медицине. Келлин назначают при бронхиальной астме, спазмах кишечника и желудка, при стенокардии. Приступов стенокардии не купирует. Его применяют для предупреждения болевых приступов. Применение келлина при бронхиальной астме приводит к смягчению симптомов, но купирующего действия на астматические приступы келлин также не оказывает.

Препарат малотоксичен. В отдельных случаях возможны побочные явления: головокружение, сонливость, нарушения функции желудочно-кишечного тракта, сыпь. Противопоказан при далеко зашедшей недостаточности кровообращения.

Препараты. Келлин (*Khellinum*) (B). Назначают внутрь по 0,02—0,04 г на прием 3 раза в день после еды. Суточная доза 0,06—0,12 г. Курс лечения 15—30 дней. Высшие дозы для взрослых внутрь: разовая 0,04 г, суточная 0,12 г. Келлин выпускается в таблетках по 0,02 г.

Rp.: Tabul. Khellini 0,02 N. 25

D.S. По 1—2 таблетки 3 раза в день

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Грицай А. А. Лечение коронарной болезни и бронхиальной астмы препаратом келлин.—Врач. дело, 1955, № 6, с. 513.
Дубинский А. А., Зеленская С. А., Хаджай Я. И. О применении келлина при коронарной болезни.—Клин. мед., 1955, № 2, с. 46.



Рис. 39. Амми зубная.

Колесников Д. Г., Хаджай Я. И. и др. Новый отечественный препарат келлин.— Сов. мед., 1953, № 10, с. 22.

Лидский В. И. Практическое пособие по лекарственной терапии внутренних болезней.— Госмедиздат УССР, 1959, с. 143.

ПАСТЕРНАК ПОСЕВНОЙ *PASTINACA SATIVA L.*

Син.: борщ полевой, козелец, козелки, козловник, олений корень, оленья трава, полевой борец и др.

Двухлетнее широко известное овощное растение с желтоватыми цветками семейства зонтичных (Umbelliferae). Корень веретеновидный, толстый, сладкий на вкус. Стебель прямой, остребристый, в верхней половине ветвистый, высотой 1—2 м. Листья непарноперистые, длиной 5—20 см, голые. Соцветие — сложный зонтик. Семена светло-коричневые, округлоэллиптические, плоскосжатые. Растение известно только в культуре. Трава содержит пастинацин, пастернозид, гиперин, рутин (рис. 40).

Пастинацин представляет собой кристаллическое вещество беловато-желтоватого



Рис. 40. Пастернак посевной.

цвета, без запаха и вкуса, хорошо растворимое в хлороформе, бензоле, жирных маслах, хуже — в спирте, очень плохо — в воде. Относится к гетероциклическим соединениям фурукумаринового ряда.

Фармакологические свойства. Пастинацин обладает спазмолитическими свойствами. В эксперименте он расширяет коронарные сосуды и сосуды изолированного уха кролика. Препарат понижает тонус гладкой мускулатуры изолированного отрезка кишки при спазме, вызванном хлоридом бария. Пастинацин, введенный внутримышечно (в персиковом масле), понижает артериальное давление. Гипотензивное действие наблюдается также при экспериментально вызванной питуитриновой гипертензии у кроликов.

Применение в медицине. Пастинацин применяют в качестве спазмолитического средства для предупреждения приступов стенокардии, при неврозах, сопровождающихся коронарospазмом, при спазмах кишечника и т. п.

Препараты. Пастинацин (Pastinacinum) (Б). Назначают внутрь в таблетках по 0,02 г 2—3 раза в день (до еды) в течение 2—4 нед.

Рр.: Tabul. Pastinacini 0,02 N. 50

D.S. По 1 таблетке 3 раза в день (до еды)

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Ангарская М. А., Безрук П. И., Хаджай Я. И. Фармакологическое изучение

новых препаратов, расширяющих венечные сосуды сердца.—Тезисы докладов Института экспериментальной и клинической кардиологии АН Грузинской ССР. Тбилиси, 1956, с. 69.

Безрук П. И. К фармакологии пастинаци.—Фармакол. и токсикол., 1958, № 6, с. 41.

Безрук П. И., Колесников Д. Г., Максютин Н. П. и др. Лечение коронарной недостаточности пастинацином.—Сов. мед., 1964, № 9, с. 8.

Зелинская С. А., Хаджай Я. И., Дубинский А. А. О применении келлина при коронарной недостаточности.—Клин. мед., 1955, № 39, 2, с. 46.

Колесников Д. Г., Хаджай Я. И. Новый отечественный препарат келлин.—Сов. мед., 1953, № 10, с. 22.

Эдельштейн В. И. Овощеводство.—М., 1953.

ВЗДУТОПЛОДНИК СИБИРСКИЙ PHLOJODICARPUS SIBIRICUS STEPH. ВЗДУТОПЛОДНИК МОХНАТЫЙ PHLOJODICARPUS VILLOSUS, TURCZ.

Растение семейства зонтичных (Umbelliferae). Стебель высотой 10—40 см, толщ. до 7 мм, голый, снизу густо одетый остатками отмерших черешков прикорневых листьев. Листья сизовато-зеленые, голые, продолговатояйцевидные или яйцевидные, 6—20 см длины, 2—6 см ширины, дважды-триждыперистоланцетовидные с заостренными долями, 2—5 мм длины, 0,5—1 мм ширины, стеблевые листья в числе 2—3. Самые верхние листочки мелкие с сильно расширенными вздутыми и стеблеобъемлющими влагалищами. Прикорневые листья на длинных черешках. Зонтики 8—30-лучевые, диаметром 3—7 мм. Лучи зонтика беломохнатые, густо покрытые тонкими курчавыми волосками. Растет на каменистой почве в моховолишайниковой тундре, по сухим руслам рек на Северном и Восточном Урале, в Кузнецком Алатау, Восточной Сибири, Монголии и др.

Корни вздутоплодника содержат дигидросамидин.

Фармакологические свойства. Дигидросамидин расширяет периферические сосуды; в опытах на изолированном ухе здоровых кроликов это действие выражено сильнее, чем на сосудах уха кроликов с экспериментальным атеросклерозом, вызванным холестерином. Дигидросамидин обладает также коронарорасширяющими свойствами (опыты на изолированном сердце кролика) и оказывает адреналитическое действие. По силе коронарорасширяющего действия дигидросамидин превосходит папаверин. Препарат задерживает развитие экспериментального атеросклероза у кроликов. У этих животных содержание холестерина в печени, почках, селезенке и мышцах было пониженным по сравнению с

содержанием его у кроликов, не получавших дигидросамидин.

Применение в медицине. Препарат под названием «Димидин» изучали в качестве сосудорасширяющего средства при болезни Рейно, облитерирующем эндартериите, облитерирующем атеросклерозе и при других заболеваниях, связанных со спазмами сосудов. Димидин назначали длительно по 50 мг 3—4 раза в день курсами по 15—20 дней с 10-дневными перерывами. У больных с начальными стадиями облитерирующего эндартериита уменьшались боли и повышалась кожная температура пораженной конечности, улучшались осциллографические показатели. Эффект наблюдался в начальных стадиях облитерирующего атеросклероза, а также при болезни Рейно и неспецифических ангиоспазмах. Длительное применение димидина не сопровождалось побочными явлениями.

Димидин применяли также у больных атеросклеротическим кардиосклерозом с явлениями хронической коронарной недостаточности. Препарат назначали внутрь по 0,05 г 3—4 раза в день. У ряда больных получен удовлетворительный лечебный результат. В настоящее время из номенклатуры исключен.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Бышка Н. Ф., Опря А. К. Микроциркуляция при облитерирующих заболеваниях нижних конечностей.—Клин. мед., 1973, № 4, с. 79.

Лецинский Л. А. и др. Опыт клинического применения нового спазмолитического препарата димидина при лечении некоторых заболеваний.—Там же, с. 89.

Трусов В. В., Пименова Л. Т., Гусева Л. П. Клиническая оценка спазмолитического препарата димидина.—Врач. дело, 1979, № 8, с. 30.

Шабанов А. Н., Гудынская Ц. Я., Маркова А. Ф. Изучение нового сосудорасширяющего средства димидина (дигидросамидина) при облитерирующих заболеваниях сосудов конечностей.—В кн.: Материалы Всесоюзной научной конференции по фармакологическому и клиническому изучению лекарственных препаратов из растений. М., 1972, с. 85.

Шарова Г. П. Влияние птераксина и дигидросамидина на электрическую активность сердца кроликов (здоровых и с атеросклерозом).—Фармакол. и токсикол., 1970, № 2, с. 35.

МОРКОВЬ ПОСЕВНАЯ DAUCUS SATIVAS (HOFFM.) ROEHL.

Двухлетнее широко известное овощное растение семейства зонтичных (Umbelliferae) со съедобным мясистым корнеплодом

разнообразной формы. Корнеплод обычно сплюснуто-шаровидной, цилиндрической или конической формы, красно-оранжевого, реже желтого или белого цвета. Стебель высотой 30—100 см, с очередными, в очертании трехугольными, яйцевидными или продолговатыми, многократноперисторассеченными листьями длиной до 20 см. Цветки—с мелкими, но заметными зубцами чашечки и белыми, красноватыми, реже желтоватыми лепестками. Плоды—мелкие эллиптические двусемянки длиной 3—4 мм. Цветет в июне—июле на второй год.

Корнеплоды моркови содержат каротиноиды: каротины, фитоеен, фитофлуен и ликопин. В небольших количествах содержатся витамины В₁, В₂, пантотеновая и аскорбиновая кислоты, флавоноиды, антицианидины, жирные, и эфирные масла, умбrellиферон, 3-метил-6-метокси-8-окси-3, 4-дигидроизокумарин (С₁₁H₁₂O₄).

Из моркови выделено 17 веществ: терпены-линалоол, α-пинен, β-пинен, сабинен, лимонен; сесквитерпены—β-бизаболен, бергамотен, дауцен, юниперкамфора, каратол, даукол; ароматические—аркуркумен, азарон, элимицин и др. Влага—85,5%, сухие вещества—14,5%, в том числе экстрактивные—9,1%, водорастворимые 5,4%. Общий сахар—7%, азот—0,9%, клетчатка—1,6%, зола—1%, жир—0,3%, крахмал—0,2—0,9%, пектиновые вещества—0,62—2,9%, пентозаны—1%. Состав золы моркови. К₂O—37%, N₂O—21%, CaO₂—11%, MgO₂—4%, Fe—1%, P₂O₅—13%, SO₃—6%, SiO₂—2%, Cl—5%. Аминокислоты: лизин, орнитин, гистидин, цистеин, аспарагин, серин, треонин, пролин, метионин, тирозин, лейцин, а также витамины группы В—холин, бетаин.

Семена содержат до 1,6% эфирного масла, составными частями которого являются: α-пинен, 1-лимонен, цинеол, гераниол, цитраль, каратол, даукол, азарон и некоторые другие. Содержатся также флавоновые производные и жирное масло, основными ингредиентами последнего являются глицериды петрозелидиновой, пальмитиновой, олеиновой и линолевой кислот. В цветках содержатся флавоноиды—кверцетин и кемпферол; антоциановые соединения. Содержание Са—233 мг/100 г, Mg—0,64 мг/100 г, фосфора—2,17 мг/100 г.

В Харьковском НИХФИ из семян моркови посевной выделена сумма флавоноидов, названная даукарином.

Фармакологические свойства. Даукарин оказывает спазмолитическое миотропное действие главным образом на мускулатуру коронарных сосудов (Я. И. Хаджай). А. Д. Дубинский изучал сравнительное влияние даукарина и келлина на коронаросуживающую активность сыворотки крови. Известно, что перфузия сыворотки крови человека заметно уменьшает коронарный отток изолированного сердца кролика. Об активности сыворотки судят по максималь-

ному сокращению оттока, выраженному в процентах по отношению к начальному оттоку. За единицу активности принимают уменьшение оттока крови на 1%.

У здоровых людей коронаросуживающая активность сыворотки крови не превышает 50 ед. (в среднем $38 \pm 2,2$). У больных стенокардией и инфарктом миокарда она составляет $71 \pm 1,1$ ед., достигая в ряде наблюдений 80—90 ед.

При испытании на одном и том же изолированном сердце кролика коронаросуживающий эффект сыворотки, полученной через 1 ч после приема большим стенокардией даукарина, как правило, значительно меньше, чем сыворотки, взятой у больных до получения указанных препаратов. Активность сыворотки в среднем составила после приема 80 мг даукарина $52 \pm 1,3$ ед. У многих обследованных больных активность сыворотки снизилась до уровня, свойственного здоровым людям.

Применение в медицине. Даукарин применяют при хронической коронарной недостаточности, проявляющейся болями в области сердца и за грудиной, в покое или после физического напряжения. Лечение даукарином урежает и ослабляет приступы стенокардии, больные реже прибегают к применению нитроглицерина или других сосудорасширяющих средств. Терапевтический эффект наступает через 3—5 дней после начала приема препарата. Даукарин не купирует приступы стенокардии. В случае необходимости для купирования приступа применяют нитроглицерин или другие лекарства.

Препараты. Таблетки даукарина (Tabulettae Daucarini), покрытые оболочкой (Б). Суммарный очищенный сухой экстракт, получаемый из семян моркови. Зеленовато-серый порошок горького вкуса, специфического запаха. Назначают внутрь по 0,02 г 3—5 раз за 30 мин до еды. Курс лечения 2—4 нед. Повторное назначение препарата рекомендуется после 5—10-дневного перерыва. Противопоказаний к применению даукарина не установлено. Выпускают в таблетках по 0,02 г. Сохраняют в сухом, защищенном от света месте.

Rp. Tabul. Daucarini 0,02 obductae N. 50
D.S. По 1—2 таблетки на прием 3—5 раз в день за 30 мин до еды

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Ангарская М. А., Хаджай Я. И., Колесников Д. Г. и др. Даукарин—новый отечественный препарат для терапии коронарной недостаточности.—Клин. мед., 1958, № 1, с. 29.
Каталог медицинских препаратов / Под ред. А. Г. Натрадзе.—М.: Медгиз, 1961.
Пигулевский Г. В., Ковалева В. И., Моцкус Д. В. Растительные ресурсы, 1965, т. 1, № 2, с. 227.
Соколов В. Лечение морковным соком.—М., 1911.



Рис. 41. Мята перечная.

МЯТА ПЕРЕЧНАЯ
MENTHA PIPERITA L.

Син.: английская мята, мята-холодянка, холодка-мята, холодная мята.

Многолетнее травянистое растение семейства губоцветных (Labiatae), с прямостоячими четырехгранными стеблями высотой до 100 см. Корневище горизонтальное, ветвистое, с отходящими от узлов его тонкими мочковатыми корнями. Листья короткоче-

решковые, удлиненнояйцевидные, заостренные, с сердцевидным основанием и остропильчатыми краями, сверху темно-зеленые, снизу светло-зеленые, длиной 3—6 см, шириной 1,5—2 см. Цветки мелкие, красно-фиолетовые, собранные на верхушках побегов в головчатоколосовидные соцветия. Плод состоит из 4 орешков (семян) темно-бурого цвета, длиной около 0,75 мм, заключенных в чашечку. Цветет с конца июня до сентября (рис. 41).

На плантациях Украинской опытной станции выведен новый селекционный сорт

мяты — высокоментольная № 541. Этот сорт отличается повышенной устойчивостью против вредителей, грибковых болезней, более зимостоек.

В листьях мяты перечной содержится от 2,40 до 2,75% эфирного масла, в соцветиях — 4—6%, в стеблях — до 0,3%. Эфирное масло в своей основе состоит из 1-ментола (41—65%) $C_{10}H_{20}O$; α -пинена, β -пинена, 1-лимонена, дипентена, α -фелландрена, цинеола, пулегона, жасмона и эфиров ментола уксусной и валериановой кислот. Несколько другой состав имеет эфирное масло из соцветий. Оно состоит из 1-ментона, 1-ментола, ментофурана $C_{10}H_{14}O$, α -пинена, β -пинена, пулегона, уксуснометилового эфира, сабиненгидрата $C_{10}H_{18}O$, терпена $C_{10}H_{16}$ и пиперинового кислоты $C_{10}H_{14}O_3$. Выделены монотерпеноиды. Листья мяты, помимо эфирного масла, содержат каротин, гесперин, бетаин, урсоловую и олеаноловую кислоты; микроэлементы: медь, марганец, стронций и др. Перечная мята в диком виде не произрастает; относится к культурным растениям и выведена впервые в Англии, как полагают, путем скрещивания диких видов мяты.

Собирают мяту в июле—августе в фазе бутонизации растения, или в начале цветения, или немного позднее, в период расцветания половины цветков.

Основным действующим веществом является ментол — составная часть эфирного масла мяты перечной.

Фармакологические свойства. При нанесении на слизистые оболочки или втирании в кожу ментол раздражает нервные окончания, вызывая ощущение холода и покалывания. При возбуждении холодовых рецепторов суживаются поверхностные сосуды и рефлекторно расширяются сосуды внутренних органов. Этим, очевидно, объясняется облегчение болей под действием ментола при стенокардии. Ментол оказывает также легкое местноанестезирующее действие. Раздражая рецепторы слизистой оболочки желудка и кишечника, ментол вызывает усиление перистальтики. Вместе с тем он оказывает антисептическое действие. Раздражающее и антисептическое действие эфирного масла приводит к ограничению процессов гниения и брожения и усилению секреции пищеварительных желез.

Применение в медицине. Мята перечная известна как старое лечебное средство, применявшееся сначала в виде настоев и настоек. Особенно широкое применение в медицинской практике находит ментол. Его принимают на кусочке сахара при болях в области сердца. Назначают также при расстройстве функций желудочно-кишечного тракта, спастических колитах и энтероколитах. Мятное масло применяют при заболеваниях печени и желчного пузыря, при этом увеличивается количество желчи и концентрация желчных кислот (Г. А. Петровский).

В народной медицине листья перечной

мяты применяют при повышенной кислотности желудочного сока в следующей смеси: измельченных листьев перечной мяты 15 г, бобовника 2 г, цветочных корзинок тысячелистника 15 г, травы зверобоя 30 г. Две столовые ложки смеси заливают 2 стаканами кипятка, парят в течение 2 ч, процеживают и принимают в течение дня всю порцию по 1—2 столовые ложки на прием.

При пониженной кислотности применяют такую смесь: листьев перечной мяты 20 г, травы сушеницы болотной и травы спорыша по 15 г, цветов тысячелистника 15 г, цветов ромашки аптечной, семян укропа, семян тмина, корня валерианы по 10 г, хмеля 5 г. Смесь перемешивают и 4 ложки заливают 1 л кипятка (5 стаканов), настаивают в духовке в течение 10—12 ч. Утром натощак пьют 1 стакан, а далее по 1 стакану через 2 ч в течение дня.

Препараты. Масло мяты перечной (*Oleum Menthae piperitae*). Прозрачная бесцветная или бледно-желтого цвета жидкость с запахом мяты. Содержит около 50% ментола. Применяют в зубоветеринарной практике в качестве примеси к зубным порошкам, пастам и жидкостям для полоскания рта. Внутрь назначают в микстурах по 1—3 капли для исправления вкуса и запаха лекарств. Иногда применяют внутрь по 1—3 капли на сахар при метеоризме.

Ментол (*Mentholum*). Растворы ментола спиртовые 0,5% и 1% (*Solutio Mentholi*). Применяют при зудящих дерматозах и миалгиях, невралгиях.

Настойка мяты перечной (*Tinctura Menthae piperitae*). Применяют внутрь как примесь к микстурам, жидкостям для зубов и т. п., как противорвотное, ветрогонное и болеутоляющее средство.

Настой листьев мяты перечной (1:10 или 1:3) применяют внутрь при желудочно-кишечных заболеваниях по 1 столовой ложке 3—4 раза в день.

Мазь «Эфкамон» (*Unguentum "Efcamonium"*). Состав мази: ментола 14 г, тимола 3 г, метилсалицилата 8 г, камфоры 10 г, настойки стручкового перца 4 г, масла гвоздичного или экстракта гвоздики 3 г, масла горчичного или коричного, масла эвкалиптового 7 г, спирта коричного 1 г, основы до 100 г. Используют при артритях, миозитах, невралгии для растирания.

Вода мятная (*Aque Menthae piperitae*). Прозрачная бесцветная жидкость с запахом мяты; применяют для полоскания рта, добавляют к микстурам.

Свечи «Анестезол» (*Suppositoria Anaesthesolum*) (Б). Состав одной свечи: анестезина 0,1 г, дерматолола 0,04 г, окиси цинка 0,02 г, ментола 0,004 г, жировой основы до 2,7 г.

Олиметин (*Olimetinum*). Комплексный препарат. В 1 г содержится: масла мяты перечной 0,017 г, масла терпентинного очищенного 0,0341 г, масла айрного корня 0,025 г, масла оливкового 0,9205 г, серы очищенной 0,0034 г. Выпускают в капсулах

по 0,5 г. Применяют при мочекаменной и желчекаменной болезни.

Энати́н (Enatin). Комплексный препарат. В 1 г содержится: масла перечной мяты 0,017 г, масла терпентинного очищенного 0,0342 г, масла можжевельного 0,051 г, серы очищенной 0,03 г. Выпускают в ГДР в капсулах по 1 г. Применяют так же, как олиметин.

Rp.: Inf. fol. Menthae piperitae 5,0—200,0
D.S. По 1 столовой ложке 3—4 раза в день

Rp.: T-rae Menthae piperitae 15,0
D.S. По 10 капель при тошноте

Rp.: Validoli 5,0
D.S. По 5—10 капель на кусок сахара под язык

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Алиев Р. К. Ранозаживляющий препарат из водяной мяты (*Menta aquatica*).— Фармация, 1945, № 5, с. 23.

Измаилов Н. А., Шварцман Х. Г. Оценка воды перечной мяты по поверхностному натяжению.— Фармация, 1938, № 1—2, с. 17.

Кодаш А. Г., Захарова О. И., Захаров А. М. Динамика накопления эфирного масла и ментола в мяте перечной сорта полигибрид 7.— Фармация, 1974, № 4, с. 66—68.

Петровский Г. А. В кн.: Изучение действующих начал растительных желчегонных. Львов, 1949.

Российский Д. М. Мята перечная.— В кн.: Отечественные лекарственные растения и их врачебное применение. М.: Медгиз, 1953, с. 17.

Раздел 4

ЛЕКАРСТВЕННЫЕ РАСТЕНИЯ, ПРИМЕНЯЕМЫЕ ПРИ ЗАБОЛЕВАНИЯХ ОРГАНОВ ДЫХАНИЯ (ПРОТИВОКАШЛЕВЫЕ, ОТХАРКИВАЮЩИЕ, БРОНХОЛИТИЧЕСКИЕ И ДР.)

МАЧОК ЖЕЛТЫЙ (ГЛАУЦИУМ ЖЕЛТЫЙ) GLAUCIUM FLAVUM CRANTZ.

Однолетнее, двухлетнее или многолетнее травянистое растение семейства маковых (Papaveraceae). Листья очередные, толстоватые, сизого цвета. В естественных условиях не произрастает. Лекарственным сырьем является надземная часть, в которой содержится более 10 алкалоидов. Травяная маковка желтого цвета содержит до 3,9% суммы алкалоидов, в том числе 1,7—1,9% глауцина (рис. 42).

Помимо глауцина, в маковке содержатся: ауротензин $C_{19}H_{21}NO_4$, D-коридин $C_{20}H_{23}NO_4$, изокоридин $C_{20}H_{23}NO_4$, L-хелидонин $C_{20}H_{19}NO_5$, аллокриптонин $C_{21}H_{23}NO_5$, хелирубин ($C_{20}H_{18}NO_5$) OH, сангвинарин ($C_{20}H_{14}NO_4$) OH, хелеритрин ($C_{21}H_{18}NO_4$) OH.

Глауцин впервые был получен Пробстом в 1839 г. Синтез глауцина осуществлен Гадамером в 1911 г. В Болгарии глауцин получен В. Ивановой и Л. Б. Ивановым. Гидробромид глауцина $C_{21}H_{25}NO_4HBr \cdot 2H_2O$, 3, 5, 6-тетраметоксифанорфин — представляет собой бледно-розовый кристаллический порошок горького вкуса, растворимый в воде. При подогревании и стоянии растворы глауцина приобретают красный цвет.

Фармакологические свойства. Фармакологическое изучение гидробромидов глауцина (глауventa) проведено в Болгарском научно-исследовательском институте лекарственных средств Н. Доновым. Были обнаружены его противокашлевые свойства.

В нашей стране используется гидрохлорид глауцина.

Глауцин, оказывая противокашлевое действие, в отличие от кодеина не угнетает дыхание и моторику кишечника, не вызывает привыкания и пристрастия.

Применение в медицине. Глауцин применяют как противокашлевое средство при заболеваниях легких и верхних дыхательных путей пневмония, бронхопневмония, хронический бронхит с эмфиземой легких, бронхоэктатическая болезнь и др.).

Взрослым глауцин назначают по 0,05 г 2—3 раза в день после еды, детям — по 0,01—0,03 г. Препарат хорошо переносится, однако возможны головокружение и тошнота.

В связи с адренолитическими свойствами глауцин может оказывать гипотензивное действие.

Препараты. Таблетки глауцина гидрохлорида (Tabulettae Glauconi hydrochloridi) по 0,05 г.

Rp.: Tabul. Glauconi hydrochloridi 0,05 N. 10
D.S. По 1 таблетке 2—3 раза в день

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Алешкина А. Я., Алешинская Э. Е., Березинская В. В. К фармакологии алкалоидов глауцина. — Фармакол. и токсикол., 1966, № 5.
Донев Н. Върху Някон Фармакологични свойства на глауцина. — С. П. Фармация, 1962, № 5.
Донев Н. Къ фармакологичта на глауцина и неговия йодметилат. — С. П. Фармация, 1964, № 2.

БАГУЛЬНИК БОЛОТНЫЙ LEDUM PALUSTRE L.

Син.: багно, багун душистый, багула, бахун, болотная одурь, болотник, бугун, какора, розмарин лесной и др.

Вечнозеленый кустарник семейства вересковых (Ericaceae), с прямостоящим стеблем, высотой до 1,5 м, листья очередные, кожистые, цветки в зонтиковидных соцветиях, собранных на концах ветвей многоцветными кистями белого, реже красноватого цвета. Плод — поникающая многосемянная коробочка. Цветет в мае — июне. Растение обладает сильным одуряющим запахом, горьким вкусом (рис. 43).

Произрастает в лесной и тундровой зонах, большей частью в северной половине Европейской части СССР, в Сибири. Обыч-



Рис. 42. Мачок желтый.

но встречается на болотных торфяных местах в виде зарослей, нередко непроходимых.

Надземная часть растения содержит эфирное масло, в состав которого входят ледол $C_{15}H_{26}O$, палюстрол $C_{15}H_{26}O$, цимол $C_{10}H_{14}$, геранилацетат, бициклический спирт и углеводороды. Молодые листья багульника в фазе зацветания содержат 14,04—9,23% эфирного масла. Наибольшее количество ледола в эфирном масле содержится в перезимовавших листьях, собранных в фазе цветения,—7,32—9,92%; количество ледола в эфирном масле из листьев летней генерации, собранных в фазе созревания семян, составляет 6,09—8,87%.

В листьях содержатся гликозиды и арбутин (эриколин), а также дубильные веще-

ства. Максимальное количество последних содержится в листьях летней генерации в конце фазы плодоношения.

С лечебной целью применяют листья растения, которые собирают во время цветения, в мае—июне. Высушивают в тени и сохраняют в хорошо укупороженных сосудах. При высушивании эфирное масло теряется на 18—27%. Высушенные листья мало изменяют вид и цвет; запах листьев бальзамический, одуряющий, вкус горьковато-прямый. Измельченных листьев багульника не более 5%, потемневших не более 3%, влажность не более 12%.

Фармакологические свойства. Противокашлевые препараты играют важную роль при лечении больных с различными заболеваниями органов дыхания. По-



Рис. 43. Багульник болотный.

давяя кашель, они предупреждают развитие нежелательных изменений в системе кровообращения (повышение давления в малом кругу кровообращения, периферического венозного давления и т. п.), снимают бессонницу, головную боль, приносят облегчение больному. Одним из наиболее активных противокашлевых препаратов остается кодеин. Однако при длительном применении он может вызвать привыкание и страсти. Кроме того, кодеин угнетает дыхательный центр и нарушает деятельность кишечника, вызывая запоры. Поэтому наряду с кодеином используются другие препараты.

Настой и отвар багульника болотного в опытах на животных оказывают противо-

кашлевое действие. Экстракт багульника также понижает артериальное давление, усиливает диурез и оказывает слабое спазмолитическое действие.

Применение в медицине. Травя багульника болотного используется в медицине в течение последних двух веков, особенно в Швеции и Германии. В конце XIX века растение стало применяться в России. А. П. Крылов в 1912 г. писал об опыте использования багульника болотного при кашле, в частности при коклюше. А. П. Таров в 1943 г. сообщил о противокашлевом эффекте отваров и настоев багульника болотного при остром бронхите, бронхиальной астме и коклюше. Он отмечал, что настой и отвары растения можно принимать годами,

они не вызывают токсических явлений и хорошо переносятся.

Н. Н. Дьяков в 1945 г. отметил противоаллергическое действие настоев багульника у больных бронхиальной астмой, а также гипотензивную активность у больных с легкими формами гипертонической болезни.

В современной медицинской практике багульник болотный применяют как противокашлевое и отхаркивающее средство при острых и хронических бронхитах, бронхиальной астме и коклюше.

Препараты. Настой багульника болотного (*Infusum Ledi palustris*). Столовую ложку измельченной травы багульника заливают стаканом кипящей воды, кипятят 5 мин, настаивают до остывания, процеживают и принимают по 1 столовой ложке 3—4 раза в день.

Иногда комбинируют и с растением мать-и-мачеха. Берут по 1 столовой ложке травы багульника и листьев мать-и-мачехи, заливают кипящей водой, кипятят 5 мин, процеживают и принимают по 1 столовой ложке через каждые 2 ч.

Rp.: Inf. herbae Ledi palustris 10,0:200,0
Sir. Altheae 25,0
M.D.S. По 1 столовой ложке каждые 2 ч после еды

Rp.: Herbae Ledi palustris 100,0
D.S. 2 столовые ложки залить 1 л кипятка. Принимать по полстакана через 2 ч

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Дьяков Н. Н. Клинические наблюдения над действием багульника при некоторых заболеваниях.— В кн.: Сборник трудов Архангельск. гос. мед. ин-та.— Архангельск, 1945, № 8, с. 170.
- Кирьялов П. П. Основные составные части эфирного масла.— Докл. АН СССР: Отд. биохимии, 1948, т. 61, № 2, с. 355.
- Татаров А. П. О фармакологическом действии багульника.— Фармакол. и токсикол., 1943, № 4, с. 33.
- Bickerman H. A. Clinical pharmacology of antitussive.— Clin. Pharmac. a. Therap., 1962, v. 3, p. 353.

ИПЕКАКУАНА ОБЫКНОВЕННАЯ SERPAELIS IPESACUANHA WILLD.

Вечнозеленый кустарник высотой до 40 см, семейства мареновых (*Rubiaceae*). Листья удлинённые, цельные, супротивные с прилистниками. Цветки мелкие белые, на верхушках стеблей в виде головчатых соцветий. Корневище тонкое гладкое, от которого отходят многочисленные тонкие четковидные или кольчатые на вид корни. Ипекакуана произрастает в Бразилии, обычно во влажных тенистых лесах. Ее культивируют в Индии и Индонезии. В СССР в

культуре не привилась. Сырье ипекакуаны остается импортным.

Корни ипекакуаны содержат 2,5—3,5% алкалоидов. Среди них эметин $C_{29}H_{40}O_4N_2$ —1,35%, цефаэлин $C_{28}H_{38}O_4N_2$ —0,25%, психотрин, аметамин, протоэметин. Помимо этого, в корнях находятся гликозид ипекакуанин (0,4%), сапонины, фитостерин. Найдены также холин, яблочная и лимонная кислоты.

Корни растения заготавливают в хорошую погоду, вырывая их из земли, оставляя кусок корневища для дальнейшего отрастания. Собирают кольчатые корни, сушат на солнце. Сырье представляет собой куски корней различной величины, сероватобурого или коричневатого цвета, не превышающие 5 мм толщины, с кольцевыми перетяжками, с хрупкой корой, легко отстающей от древесины. Запах корней своеобразный. Содержание влаги в корнях должно быть не более 5%. Хранят с предосторожностью по списку Б, в хорошо закрытых стеклянных банках или жестянках. Широкое медицинское использование ипекакуаны связано с алкалоидом эметином.

Фармакологические свойства. И. Н. Токарев в лаборатории И. П. Павлова показал, что минимальной рвотной дозой уксуснокислого эметина для собаки является 0,025 г в желудок. При парентеральном введении такой дозы эметин не вызывал рвоты. При перерезке блуждающих нервов рвота также не наступала, несмотря на введение больших доз препарата (до 0,1 г) в желудок. Следовательно, эметин вызывает рвоту рефлекторно путем раздражения слизистой оболочки желудка.

Эметин обладает также химиотерапевтическим действием по отношению к возбудителю амёбной дизентерии.

Применение в медицине. Применяют корень ипекакуаны. В слабых концентрациях и малых дозах ипекакуана вызывает усиление секреции бронхиальных желез, разжижение мокроты и возбуждение мерцательного эпителия дыхательных путей. Ипекакуану назначают при кашле с вязкой, трудно отделяющейся мокротой. Как рвотное ипекакуана уступает апоморфину и применяется редко, так как она вызывает рвоту после длительного мучительного периода тошноты. И, наоборот, как отхаркивающее она имеет преимущество перед апоморфином, так как благодаря более медленному всасыванию обеспечивает длительный эффект.

Препараты. Настой корня ипекакуаны (*Infusum radicis Ipecacuanhae*). Изготавливают в аптеке путем смешивания экстракта с водой (0,5 г на 180 мл воды). Отпускают в свежеприготовленном виде, хранят в прохладном месте не более 2 дней.

Настойка корня ипекакуаны (*Tinctura Ipecacuanhae*). Извлечение 70% спиртом из крупноизмельченного корня ипекакуаны в соотношении сырья к извлекателю 1:10. Содержимое алкалоидов в препарате

должно быть 0,19—0,21%. Хранят с предосторожностью (список Б). Высшие дозы для взрослых: разовая 15 капель, суточная 30 капель.

Сироп ипекакуаны (*Sirupus Ipecacuanhae*). Приготовление: смешивают настойку ипекакуаны с сахарным сиропом из расчета 1:10. Назначают взрослым по 2—4 г на прием.

Экстракт ипекакуаны сухой (*Extractum Ipecacuanhae*). Высшая разовая доза 0,1 г, высшая суточная доза 0,4 г.

Rp.: Inf. rad. Ipecacuanhae 0,4:180,0
Codeini phosphatis 0,1
Sir. simplicis 200,0
M.D.S. По 1 столовой ложке через 3 ч

Rp.: Inf. rad. Ipecacuanhae 0,5:200,0
Liq. Ammonii anisati
Natrii hydrocarbonatis aa 4,0
M.D.S. По 1 столовой ложке 4—6 раз в день

Rp.: Inf. rad. Ipecacuanhae 0,1:1000,0
Natrii benzoitis
Natrii hydrocarbonatis
Liq. Ammonii anisati aa 1,0
Sir. simplicis 20,0
M.D.S. По 1 чайной ложке на прием
3—5 раз в день до еды (ребенку)

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Пешолье. Экспериментальные исследования физиологического действия ипекакуаны.— Друг здоровья, 1863, № 9, с. 70.
Самцов В. И. Лечение опоясывающего лишая эметин.— Вестн. дерматол. и венерол., 1973, № 8, с. 16.
Shimamoto K., Jisosaki T. The emetin action of licorine hydrochloride.— Zit. chem, obstr., 1959, vol. 53, № 2, p. 1544.

УНГЕРНИЯ ВИКТОРА UNGERNIA VICTORIS VVED.

Многолетнее луковичное растение семейства амариллисовых (*Amaryllidaceae*). Листья прикорневые линейные, длиной 20—35 см, шириной 2—3 см, числом 7—10, собраны в розетку. Они появляются весной, остаются зелеными 2—3 мес, а затем увядают. В августе выбрасывается безлистная цветочная стрелка, несущая на верхушке цветковый зонтик. Цветок желтоватый, иногда розовый, с внутренней стороны цветка видна розово-пурпурная полоска. На корне растения располагаются луковицы по несколько штук, диаметром 4—7 см. Луковицы содержат 0,8—0,9% суммы алкалоидов, корни—2,25%, листья—0,33—1%. В составе суммы алкалоидов найдено до 0,2% алкалоида галантамина, а также ликорин. Из других видов унгернии наибольшее количество ликорина содержится в унгернии трехшаровой, в листьях (0,45%) и лукови-

цах (0,38%) унгернии Северцова, которая широко представлена в Узбекской ССР и Южном Казахстане. Цветки растения красные, луковицы диаметром до 7 см. Унгерния трехшаровая отличается розовыми цветками и более крупными луковицами—до 12 см в диаметре. Сырьевой базой для производства ликорина могут служить несколько растений¹.

Фармакологические свойства. Ликорин в малых дозах стимулирует секрецию слизистых желез бронхов, разжижает мокроту и тем самым способствует ее отхождению. В больших дозах вызывает рвоту. Ликорин уменьшает спазмы бронхиальной мускулатуры.

Применение в медицине. В дозах 0,1—0,2 мг ликорин применяют как отхаркивающее средство при заболеваниях легких и бронхов, при бронхоэктазах и бронхиальной астме. Препарат назначают 3—4 раза в день. Более высокие дозы могут вызвать тошноту, рвоту и другие токсические явления. Противопоказан при открытой форме туберкулеза легких, при язве желудка и двенадцатиперстной кишки и других заболеваниях со склонностью к кровотечениям, а также при органических заболеваниях центральной нервной системы.

Выпускается в таблетках по 0,2 мг ликорина и 0,2 г натрия гидрокарбоната. Хранят в прохладном, защищенном от света месте (список А).

Rp.: Tabul. Lycorini hydrochloridi 0,0002
N. 20
D.S. По $\frac{1}{2}$ —1 таблетке 2—3 раза в день после еды

ПЕРВОЦВЕТ ВЕСЕННИЙ PRIMULA VERIS L.

Многолетнее травянистое растение высотой 15—20 см, семейства первоцветных (*Primulaceae*). Корневище косое, неветвистое, короткое, усаженное беловатыми, шнуровидными корнями. Листья прикорневые, яйцевидные. Цветочная стрелка одна (или несколько), несет соцветие—простой однобокий зонтик. Цветки крупные, ярко-желтые с оранжевым пятном у основания долей венчика. Плод—многосемянная яйцевидная бурая коробочка. Семена шаровидные, 1—1,5 мм длины. Цветет в мае. Произрастает обильно в лиственных смешанных лесах средней и лесостепной зон Европейской части СССР (рис. 44).

В корнях растения найдены сапонины в количестве 5—10%, эфирное масло—0,08% и гликозиды: примулаверин (примулаверозид) $C_{20}H_{28}O_{13}$, примверин (примверозид) $C_{20}H_{28}O_{13}$, примулагенин $A-C_{30}H_{50}O_3$,

¹ Закиров У. Б. О рвотном действии алкалоида ликорина.— В кн.: Фармакология алкалоидов. Ташкент: Наука, 1965, с. 232.



Рис. 44. Первоцвет весенний.

относящийся к тритерпеновым соединениям. В листьях найдены сапонины, в цветках — сапонины и флавоноиды. Все органы растения содержат аскорбиновую кислоту. В расчете на сухое вещество листья содержат 5,9%, а цветки 4,7% аскорбиновой кислоты (витамина С), в листьях и корнях найдено небольшое количество каротина.

В медицине используют корневище и корни растения, собирают их осенью, в начале увядания растения. Выкопанные корни отмывают от земли очищают от листьев и стеблей, провяливают на воздухе и сушат в сушилках при температуре 40—50° С. Готовое сырье — бутристые корневища с отходящими в разные стороны корнями длиной от 3 до 10 см, светло-бурого цвета, с ароматическим, сходным с фиалковым запахом, горьковатые на вкус. Влаж-

ность сырья должна быть не выше 12%. Хранят сырье спрессованным или упакованным в тюки в сухом помещении.

Фармакологические свойства. Настои и настойки из растения при приеме внутрь усиливают секрецию бронхиальных желез, малотоксичны.

Листья первоцвета к середине июня содержат до 6% аскорбиновой кислоты; быстро высушенные листья сохраняют витамин С почти полностью. Из сухих листьев первоцвета в период цветения растения готовят настой: чайную ложку измельченного растения заливают стаканом кипящей воды, настаивают полчаса и пьют по полстакана 2 раза в день. Настой готовят в эмалированной посуде. На второй день содержание витамина С в настое уменьшается. Листья первоцвета в более ранний

период, в начале цветения, используют для приготовления салатов. Первоцвет как витаминносное растение применял Д. М. Российский в клиниках 1-го Московского медицинского института.

Наличие в листьях первоцвета витамина А дает возможность использовать их при недостаточности этого витамина.

Rp.: Inf. rad. Primulae 4,0:180,0

Liq. Ammonii anisati 4,0

Syr. Althacae ad 200,0

M.D.S. По 1 столовой ложке 3—4 раза в день

Rp.: Inf. rad. Primulae 4,0:180,0

M.D.S. По столовой ложке 3—4 раза в день (отхаркивающее)

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Абрамова Н. Отхаркивающие средства.— Хим.-фарм. пром., 1933, № 1, с. 30.

Арциховский В. М. Первоцветы как причины кожных заболеваний.— Вестн. и библиограф. самообразов., 1915, № 20, с. 632.

Ворошилов В. Н. Первоцвет лекарственный, его применение и культура.— Фармация, 1939, № 11, с. 19.

Девятнин, Скоробогатова, Зворыкина. К вопросу об использовании листьев первоцвета.— Фармация, 1943, № 1, с. 17.

Российский Д. М. Применение первоцвета лекарственного (*Primula officinalis*) при гипо- и авитаминозах.— Сов. мед., 1944, № 3, с. 25.

Томилин С. А. Фитотерапия на сельском врачебном участке.— Киев, 1945.

ФИАЛКА ТРЕХЦВЕТНАЯ

(ИВАН-ДА-МАРЬЯ,
АНЮТИНЫ ГЛАЗКИ)

VIOLA TRICOLOR L.

Одно-или двулетнее растение с тонкими ветвистыми стеблями, семейства фиалковых (*Violaceae*). Листья очередные, черешковые, округлосердцевидные или продолговатоэллиптические. Цветки одиночные на длинных цветоножках. Лепестки разноцветные: обычно два верхних—фиолетовые, два боковых—светло-фиолетовые, нижний—желтый или белый. Плод—коробочка, растрескивающаяся тремя створками. Цветет с апреля до поздней осени (рис. 45).

Фиалка растет всюду в Европейской части СССР. Заготавливается главным образом в Башкирской АССР.

Растение содержит гликозид виолакверцитрин (рутин) $C_{27}H_{30}O_{16}$: в листьях—0,13%, в стеблях—0,08%, в корнях—0,05%, в семенах и цветках—следы. В цветках обнаружен антоциановый гликозид виоланин $C_{36}H_{37}O_{17}$. В корнях найден алкалоид виолазметин. Травя во время цветения содержит виолаксантин $C_{40}H_{56}O_4$, зеаксан-

тин, ауроксантин, флавоксантин, аскорбиновую кислоту, сапонины, а также небольшое количество эфирного масла, состоящего в основном из метилового эфира салициловой кислоты.

В медицине применяют траву растения, которую собирают летом—с мая по сентябрь—и высушивают. В готовом сырье не должно быть большого количества зрелых плодов, осыпающихся цветков и корней растения.

Фармакологические свойства и применение в медицине. Травя фиалки обладает отхаркивающим и мочегонным свойствами¹. Корни оказывают рвотное действие, которое приписывают алкалоиду виолазметину. Травя фиалки применяют при бронхитах. С этой же целью в народной медицине используется фиалка полевая (*Viola orvensis* Murray).

Препараты. Настой травы фиалки. Готовят следующим образом: 20 г травы измельчают до размеров частиц не более 5 мм, заливают 200 мл воды комнатной температуры. Кипятят 15 мин, настаивают 45 мин, процеживают, отжимают остаток, добавляют воды до 200 мл. Принимают по 1 столовой ложке 3—4 раза в день.

Чай из травы готовят следующим образом: травя заваривают кипящей водой в соотношении 1:10, нагревают на водяной бане, не доводя до кипения, в течение 5 мин, настаивают 15 мин. Принимают по 1 столовой ложке 3—5 раз в день.

Травя фиалки применяют также в виде чая в смеси с другими растениями (аверин чай)².

Rp.: Herbae Violae tricoloris 20,0

Fol. herbae Bidentis tripartitae 20,0

M.f. species

D.S. Столовую ложку заварить стаканом кипятка, настоять. Пить по 1 столовой ложке 3—4 раза в день (аверин чай)

Rp.: Inf. herbae Violae tricoloris 20,0:200,0

D.S. Пить по 1 столовой ложке 3—5 раз в день

ИСТОД СИБИРСКИЙ *POLYGALA SIBIRICA L.*

Многолетнее травянистое растение 10—20 см высоты, семейства истодовых (*Polygalaceae*). Листья ланцетные. Соцветие—односторонняя негустая боковая кисть 2—7 см длины. Цветки синие. Плод—коробочка диаметром около 5 мм. Цветет в мае—июле. Произрастает в Западной и Восточной Сибири и на Дальнем Востоке, встречается в Европейской части СССР.

¹ Антонова Е. Г. *Viola tricolor* как отхаркивающее средство.— Сов. врач. газ., 1934, № 21, с. 1607.

² Шлегель Г. Об употреблении трехцветной фиалки (*Viola tricolor herba saccata*).— Друг здоровья, 1853, № 20, с. 87.



Рис. 45. Фиалка трехцветная.

Близким видом является истод тонколиственный—*Polygala thenuifolia*, распространенный на Алтае, в Ангаро-Саянском районе, Даурии и Уссурийском крае (рис. 46).

Корни истода тонколистного содержат до 1% сапонинов, гидролизующихся до кристаллических сапогенинов—тенуигенинов А и В ($C_{27}H_{40}O_8$; $C_{20}H_{26}O_8$), спирт-полигалит $C_6H_{12}O_5$, а также жиры, смолы. Для медицинских целей применяют истод сибирский и истод тонколистный (последний содержит 5-ангидросорбит), предложенные А. Ф. Гаммерман и М. Н. Варлаковым как заменители импортной ипекакуаны.

Корни заготавливают осенью, главным образом в Западной и Восточной Сибири, Алтайском крае, Забайкалье. Корни выкапывают из земли, сушат на воздухе, в тени

или на солнце. Готовое сырье представляет собой корни с корневищами длиной 10—12 см, снаружи желтовато-серого цвета, на изломе корень ровный, беловатый, сладкий, раздражающий. Влажность корней допускается не более 14%, отдельных стеблей, листьев, а также корневищ с остатками стеблей не более 2%.

Фармакологические свойства и применение в медицине. Сапонины истода сибирского повышают секрецию слюнных и слизистых желез, разжижают слизь, усиливают проницаемость эпителиальных структур, понижают поверхностное натяжение веществ, вызывая обильное образование пены в бронхах, стимулируют деятельность реснитчатого эпителия. Раздражая нервные рецепторы слизистой оболочки, сапонины



Рис. 46. Истод тонколистный.

истода рефлекторным путем возбуждают кашлевой центр. Все это обеспечивает отхаркивающий эффект. Аналогичное действие на организм оказывает истод тонколистный.

Препараты обоих видов истода применяют в качестве отхаркивающего средства при острых и хронических заболеваниях легких и верхних дыхательных путей — бронхитах, ларингитах, абсцессах легких, бронхиальной астме.

Препараты. Отвар истода. Способ приготовления: столовую ложку корня истода измельчают до величины частиц 3 мм, заливают водой комнатной температуры в

соотношении 1:30, кипятят 30 мин, охлаждают в течение 10 мин и процеживают. Принимают по 1 столовой ложке 3—4 раза в день.

Rp.: Decocti rad. Polygalae 8,0:200,0

Liq. Ammonii anisati 3,0

Natrii hydrocarbonatis 2,0

M.D.S. По 1 столовой ложке через 3 ч

ТЕРМОПСИС ЛАНЦЕТОВИДНЫЙ THERMOPSIS LANCEOLATA R.BR.

Многолетнее травянистое растение 10—40 см высоты, семейства бобовых (Leguminosae). Корневище длинное, ветвистое, пол-



Рис. 47. *Термопсис ланцетовидный*.

зучее. Листья продолговатые, тройчатые, серовато-зеленого цвета. Цветки желтые, мотыльковые, в пазушных мутовках собранные в верхушечные кисти. Плод — боб темно-бурого цвета. Растение относится к ядовитым. Запах травы своеобразный. Цветет в июне, плоды созревают в сентябре (рис. 47).

Термопсис распространен в Восточной и Западной Сибири, Юго-Западном Приуралье, реже в Казахстане.

В траве содержатся различные алкалоиды. Среди них термопсин $C_{15}H_{20}ON_2$, легко растворимый в воде и спирте; гомотермопсин $C_{17}H_{24}ON_2$, метилцитизин

$C_{12}H_{16}ON_2$, пахикарпин (или d-спартеин) $C_{15}H_{26}N_2$, анагирина $C_{15}H_{20}ON_2$. В траве найдены также сапонины, дубильные вещества, смолы, слизи, следы эфирного масла и около 285 мг% аскорбиновой кислоты. В семенах содержится 2—3% алкалоидов, в большей мере цитизин $C_{11}H_{14}ON_2$, хорошо растворимый в различных органических растворителях. В медицине используют надземную часть травы, которую собирают во время цветения, до образования плодов. Сушат под навесом или в сушилках при температуре 50—60° С.

Готовое сырье должно отвечать основным требованиям, которые сводятся к следующе-

му: стебли длиной до 3 см с короткочерешчатыми, очередными, тройчатыми листьями, сверху почти голые, снизу с прижатыми волосками, цветки крупные, желтые. Алкалоидов в сырье должно быть не менее 1%, стеблей с побуревшими листьями, неотделенными корнями и блеклыми ветками не более 6%, осыпавшихся листов и цветков не более 5%. Хранят с предосторожностью по списку Б, в аптеках — в склянках или ящиках, на складах — в тюках.

Фармакологические свойства и применение в медицине. Травя термопсиса обладает отхаркивающими, а в больших дозах рвотными свойствами. Алкалоид термопсин увеличивает секрецию слизи в воздухоносных путях, повышает сократительную способность гладкой мускулатуры бронхов путем возбуждения блуждающего нерва и этим обеспечивает отхаркивающее действие. В больших дозах термопсин возбуждает рвотный центр и вызывает рвоту. Алкалоид термопсидин возбуждает дыхательный и сосудодвигательный центр, действуя по типу лобелина.

Содержащиеся в растении цитизин и метилцитизин также возбуждают дыхание и повышают артериальное давление, пахикарпин обладает ганглиоблокирующими свойствами (см. *Софора толстоплодная*).

Термопсин применяется как отхаркивающее средство при хронических бронхитах и других заболеваниях легких^{1,2}.

Препараты. Настой травы термопсиса (*Infusum herbae Thermopsidis*). Высушенную и измельченную траву термопсиса с длиной частиц до 5 мм заливают водой комнатной температуры (из расчета 0,6—1 г на 180—200 мл воды), нагревают на водяной бане в закрытом сосуде в течение 15 мин, охлаждают 45 мин, процеживают. Хранят в прохладном месте не больше 2—3 дней. Дозы: для взрослых — по 1 столовой ложке 3—4 раза в день, для детей 4—12 мес — по 1 чайной ложке настоя из 0,12 г на 100 мл воды, детям старшего возраста — по 1 чайной или 1 десертной ложке настоя травы из 0,2 г на 100 мл воды по 3—5 раз в день.

Трава термопсиса (*Herba Thermopsidis*). Назначают взрослым в таблетках по 0,01—0,05 г 2—3 раза в день. Высшие дозы для взрослых: разовая — 0,1 г, суточная — 0,3 г.

Экстракт термопсиса сухой (*Extractum thermopsidis siccum*). Светло-коричневый порошок, хорошо растворим в воде, стандартизован по отношению к сумме алкалоидов; 1 г препарата по содержанию алкалоидов соответствует 1 кг травы термопсиса, содержащей 1% алкалоидов.

Выпускают в виде порошка и таблеток. Обычно назначают по 1 таблетке (0,05 г) 2—3 раза в день.

Rp.: Inf. herbae Thermopsidis 0,6:200,0
D.S. По 1 столовой ложке 3—4 раза в день (взрослому)

Rp.: Herbae Thermopsidis 0,01
Natrii hydrocarbonatis 0,25
D.t.d. N. 12 in tabul.
S. По 1 таблетке 3 раза в день

Rp.: Extr. herbae Thermopsidis 0,05
D.t.d. N. 15 in tabul.
S. По 1 таблетке 3 раза в день

МАТЬ-И-МАЧЕХА ОБЫКНОВЕННАЯ TUSSILAGO FARFARA L.

Син.: белокопытень, водяной лопух, двоелистник, камчужная трава, колоречная трава, лапуха студеная, маточник, мать-трава, мачишник, односторонник, царь-зелье и др.

Многолетнее травянистое растение 10—25 см высоты, семейства сложноцветных (*Compositae*), с длинным ползучим корневищем. Листья округлосердцевидные, сверху голые, снизу войлочные, 10—25 см в поперечнике. Цветки золотисто-желтые, расположены на голом плоском цветоложе, соцветия — одиночные корзинки 2—2,5 см ширины. Плод — семянка. Цветет ранней весной до появления листьев (рис. 48).

Распространена по всей Европейской части СССР, на Кавказе, в Сибири, Средней Азии и Уссурийском крае. Основные районы заготовок — Украинская, Белорусская ССР, Воронежская и Вологодская области.

В листьях растения содержится 2,63% горьких гликозидов, ситостерин, сапонины, галловая, яблочная и винная кислоты, каротиноиды, аскорбиновая кислота, полисахариды (инулин, декстрин).

В медицине используют листья. Их собирают в первую половину лета, сушат на открытом воздухе под навесом или в сушилках при температуре 30—35°С. Внешние признаки сырья следующие: листья мать-и-мачехи почти округлые, сверху зеленые, голые, снизу беловато-войлочные. Листья не должны быть молодыми, т. е. не должны иметь густого опушения; на вкус слабогорьковатые, слизистые, без запаха. Содержание влаги не должно превышать 13%, золы общей не более 20%, побуревших листьев не более 5%, сильно пораженных бурными пятнами ржавчины не более 3%. Хранят в аптеках в ящиках, на складах — в тюках.

Применение в медицине. Листья мать-и-мачехи применяют как отхаркивающее средство при бронхитах, ларингитах, бронхоэктазах. Наружно в виде припарок в

¹ Вершинин Н. В. Термопсис как отхаркивающее средство. — Сов. фармация, 1935, № 4, с. 29.

² Кудрявцева Н. А. О способе отхаркивающего действия термопсиса и сибирской сенеги. — Фармакол. и токсикол., 1949, № 1, с. 16.



Рис. 48. Мать-и-мачеха.

народной медицине листья применяют при кашле.

Препараты. Настой. Столовую ложку листьев заливают стаканом кипящей воды, настаивают 30 мин и процеживают. Принимают по 1 столовой ложке 4—6 раз в день.

Грудной сбор № 1: 40 г листьев мать-и-мачехи, 40 г алтейного корня, 20 г травы душицы. Грудной сбор № 2: листьев мать-и-мачехи 40 г, листьев подорожника 30 г, корня солодки 30 г. Сбор заваривают, как чай, по 1 столовой ложке на 2—3 стакана воды. Назначают как отхаркивающее средство по полстакана 2—3 раза в день.

Rp.: Inf. fol. Farfarae 15,0:200,0
D.S. По 1 столовой ложке через 2—3 ч

Rp.: Fol. Farfarae 40,0
Fol. Plantaginis
Rad. Glycyrrhizae $\bar{a}\bar{a}$ 30,0
M.f. spec.
D.S. По 1 столовой ложке на стакан кипятка, настоять 15 мин и пить теплым по полстакана на прием

Rp.: Folium Farfarae
Rad. Althaeae $\bar{a}\bar{a}$ 20,0
Herbae Origani 1,0
M.f. spec.

S. Две чайные ложки смеси заварить стаканом кипятка, как чай, настаивать 20 мин и принимать по полстакана 3 раза в день в теплом виде

Rp.: Dec. fol. Farfarae 15,0:200,0
D.S. По 1 столовой ложке через 2—3 ч

АНИС ОБЫКНОВЕННЫЙ ANISUM VULGARE GAERTH.

Син.: чанус, чануш.

Однолетнее травянистое растение высотой 30—60 см, семейства зонтичных (Umbelliferae). Стебель ветвистый, листья очередные, нижние цельные, округлопочковидные или сердцевидные, верхние перистые. Цветки белые, невзрачные, мелкие, собраны на концах ветвей в сложные зонтики. Плод — яйцевидная двусемянка, сверху от-

тянутая, с трудом разделяемая на два полуплодика. Цветет в июне-июле, плодоносит в августе.

В СССР анис культивируют на больших площадях на Украине, Северном Кавказе, в Поволжье и Средней Азии.

Плоды содержат эфирное анисовое масло от 1,2 до 3,2%, иногда до 6%. В состав масла входит до 80—90% анетола $C_{10}H_{12}O$, до 10% метилхавикола $C_{10}H_{12}O$, анисовый альдегид, анисовый кетон и анисовая кислота. Эфирное масло получают перегонкой паром плодов аниса. Помимо этого, плоды аниса обыкновенного содержат жирное масло с температурой плавления 29—31° С, предложенное в качестве заменителя импортного масла-какао.

Плоды заготавливают во время их созревания, когда плоды первых зонтиков побурели, а остальных зонтиков еще зеленые. Урожай убирают машинами, срезая все растения целиком. Затем растение сушат, обмолачивают. Готовые к применению плоды зеленовато-серого или желтовато-серого цвета, приятного ароматного запаха, сладковато-пряного вкуса, должны содержать не менее 1,5% эфирного масла, не более 12% влаги, не более 5% поврежденных и недоразвитых плодов аниса, не более 1% эфиромасличных примесей, семян других видов и стеблевых частей аниса. Из аптек отпускают в расфасовке по 20 г в коробках или бумажных пакетах.

Фармакологические свойства. Плоды аниса и его препараты усиливают функцию железистого аппарата бронхов и кишечника, уменьшают спазмы гладкой мускулатуры кишечника, малотоксичны.

Анетол, содержащийся в анисовом масле, выделяется через слизистую оболочку бронхов независимо от пути его введения и оказывает раздражающее действие на бронхи. Раздражение дыхательных путей вызывает усиление секреции бронхиальной слизи. Анисовое масло обладает также антисептическими свойствами.

Применение в медицине. Анисовое масло и плоды аниса применяют при катарах дыхательных путей, трахеитах, ларингитах и других заболеваниях органов дыхания. Препараты аниса рекомендуют также при анацидных гастритах, метеоризме и других нарушениях функции желудочно-кишечного тракта.

Анисовое масло часто комбинируют с другими эфирными маслами, антибиотиками; оно входит в состав различных отхаркивающих микстур.

Препараты. Настой из плодов аниса (*Infusum fructus Anisi*). Чайную ложку плодов аниса заваривают стаканом кипящей воды, настаивают 20 мин, процеживают. Принимают по $\frac{1}{4}$ стакана 3—4 раза в день за полчаса до еды.

Капли нашатырно-анисовые (*Liquor ammonii anisatus*). Состав: масла анисового 3,3 г, раствора аммиака 16,7 г, спирта 90% 80 г. Прозрачная бесцветная или слегка желтоватая жидкость с анисовым и аммиачным запахом. Хранят в склянках с притертыми пробками. Назначают внутрь на сахаре как отхаркивающее средство. Наиболее широкое применение нашатырно-анисовые капли находят в детской практике при бронхитах. Обычно для взрослых назначают 5—10 капель на прием, детям до 1 года—1—2 капли, 2—5 лет—2—5 капель, 6—12 лет—6—12 капель на прием 3—4 раза в день. Хранить с предосторожностью.

Масло анисовое (*Oleum Anisi*). Бесцветная или слегка желтоватая жидкость, сильно преломляющая свет, оптически активна, с характерным запахом и сладковатым вкусом. Применяют как отхаркивающее средство при катарах верхних дыхательных путей, бронхоэктазах по 1—5 капель на прием.

Rp.: Inf. fructus Anisi 10,0:200,0
D.S. По 1 столовой ложке 3 раза в день

Rp.: Inf. herbae Thermopsidis 0,5:200,0
Natrii hydrocarbonatis
Liq. Ammonii anisati aa 4,0
M.D.S. По 1 столовой ложке 3—4 раза в день

СОСНА ОБЫКНОВЕННАЯ (СОСНА ЛЕСНАЯ) PINUS SYLVESTRIS L.

Вечнозеленое стройное хвойное дерево, достигающее 40 м высоты, с мутовчаторасположенными ветвями, семейства сосновых (*Pinaceae*). Кора дерева красно-бурая, к вершине буро-желтая, пластинчатая. Листья (хвоя) сизо-зеленые, расположены попарно, жесткие, 5—7 см длины. Мужские цветки собраны в серо-желтые шишки. Тычинки чешуевидные, несущие с нижней стороны по 2 пыльника. Женские колоски (шишки) красноватые, состоят из кроющих и семенных чешуй. Процесс созревания шишек длится 2 года. Семена крылатые, 3—4 мм длины. Распространена в лесной и лесостепной зонах Европейской части СССР, Сибири, Северном Казахстане, реже встречается на Дальнем Востоке.

В почках сосны содержатся: эфирное масло (0,36%), смолы, крахмал, дубильные вещества, пинидикрин $C_{22}H_{36}O_{11}$, в хвое—аскорбиновая кислота, около 5% дубильных веществ, алкалоиды, эфирное масло, составными частями которого являются α -пинен, лимонен, борнеол, борнилацетат, кадинен, церратендиол $C_{30}H_{50}O_2$. Помимо этого, в иглах и коре содержатся антоциановые соединения.

Из древесины сосны путем подсечки деревьев добывают живицу (терпентин обыкновенный).

¹ Анис настоящий (анисовый чай, анисовый сироп, анисовое масло, анисовая настойка).—Народное здравие, 1902, № 49, с. 1556.

новенный), содержащую до 35% эфирного масла, в составе которого обнаружены пинен, карен, дипентен и др. В состав эфирного масла входят также смоляные кислоты. Среди них до 18% декстрапимаровой, до 36% левопимаровой, памостровая, абиетиновая кислоты. Путем перегонки живицы получают скипидар очищенный (масло терпентинное). Деготь — продукт сухой перегонки древесины сосны, представляет собой черно-бурую тяжелую жидкость с характерным запахом. Содержит фенол, толуол, ксилол, смолы.

Фармакологические свойства. Скипидар, или терпентинное масло, благодаря хорошей растворимости в липидах глубоко проникает в кожу, оказывает раздражающее действие на ее рецепторы и вызывает рефлекторные изменения в организме. В терапевтических дозах вызывает гиперемию кожных покровов. При многократном применении скипидар может вызвать образование пузырей, нагноение и омертвление тканей. Особенно сильное раздражающее действие скипидар оказывает на слизистые оболочки. При приеме внутрь возможен гастроэнтерит, сопровождающийся болями, тошнотой, рвотой. Скипидар даже при легких втираниях может всасываться в кровь и вызывать беспокойство, одышку, бессонницу.

В тяжелых случаях отравлений развивается судорожное состояние, угнетение, сонливость, нарушение дыхания. Скипидар выделяется преимущественно почками, отчасти в неизменном виде, отчасти в виде терпенового алкоголя, связанного с глюкуроновой кислотой. При этом он оказывает антисептическое действие в мочевыводящих путях. Моча при приеме терпенов приобретает своеобразный запах. Выделяясь через слизистую оболочку дыхательных путей, скипидар усиливает секрецию бронхов и способствует разжижению и выделению мокроты.

Применение в медицине. Скипидар используется как местное раздражающее, отвлекающее (обезболивающее) средство для растирания при миозите, невралгии, люмбаго, ишиалгии и т. п. в виде мазей и линиментов. Применяют также при заболеваниях верхних дыхательных путей в виде компрессов с вазелином (1 часть скипидара и 5 частей вазелина) до появления ощущения легкого жжения в коже. Лучшие результаты наблюдаются при раннем применении в начале заболевания. Скипидар в виде ингаляций применяют в качестве дезинфицирующего средства при гнилостных и гангренозных процессах в легких. Хорошие результаты отмечаются после ингаляции скипидара при бронхитах.

Препараты. Масло терпентинное очищенное, скипидар очищенный (*Oleum Terebinthinae rectificatum*). Применяют для втирания в область суставов при артритах и других воспалительных процессах.

Линимент скипидарный сложный (*Linimentum Olei Terebinthinae*.) Состав: масла терпентинного 40 г, хлороформа 20 г, масла беленного 40 г. Растирание.

Терпингидрат (*Terpinum hydratum*). Добывают из пиненовой фракции скипидара. Назначают как отхаркивающее средство при бронхитах, взрослым 0,25—0,3 г, детям 0,025—0,25 г 2—3 раза в день.

Таблетки кодеина фосфата и терпингидрата (*Tabulettae Codeini phosphatici et Terpini hydrati*) (Б). Состав: кодеина фосфата 0,015 г, терпингидрата 0,25 г. Назначают в тех же случаях, что и терпингидрат.

Пинабин — 50% раствор на персиковом масле тяжелой фракции эфирных масел, полученных из сосны и ели. Спазмолитическое средство; оказывает также бактериостатическое действие. Применяют при мочекаменной болезни по 5 капель 3 раза в день на сахаре за 15 мин до еды. Курс лечения 4—5 нед. Противопоказан при нефритах и нефрозах.

Отвар из почек сосны. Почки сосны (*Gemmae Pini*) собирают ранней весной — в марте, апреле во время набухания, когда кроющиеся чешуйки плотно прижаты к почке. Высушивают на открытом воздухе или в теплом помещении при температуре 20—25° С. Отвары почек сосны готовят 1:10, используют для ингаляций при ангинах и катарах дыхательных путей.

Настой хвои сосны. Иглы хвои растирают с небольшим количеством холодной кипяченой воды, а затем заливают водой в 3- или 9-кратной пропорции. Подкисляют лимонной кислотой по вкусу, кипятят в течение 20—40 мин и оставляют стоять в течение 1—3 ч. Процеживают через марлю и принимают по 50—100 мл в день.

Rp.: Fol. *Salviae*
Sem. *Anisi*
Gemmarum *Pini* āā 10,0
Rad. *Althaeae*
Rad. *Liquiritiae* āā 20,0
M.f. spec.
D.S. Столовую ложку сбора заварить стаканом кипятка, настоять и выпить в течение дня

Rp.: Flor. *Ferbasci* 10,0
Fol. *Salviae* 15,0
Gemmarum *Pini* 20,0
Rad. *Althaeae* 20,0
Rad. *Liquiritiae* 20,0
M.f. spec. 15,0
D.S. 2 чайные ложки смеси заварить стаканом кипящей воды, остудить, принимать по полстакана 3 раза в день после еды

Rp.: Gemmarum *Pini* 100,0
D.S. Две столовые ложки заварить 1 л кипятка, настоять 5—7 мин, добавить столовую ложку уксуса. Ножная ванна

Rp.: Pinabini 25,0

D.S. По 5 капель 3 раза в день на сахаре за 15—20 мин до еды в течение 4—5 нед. При почечной колике однократно 20 капель на сахар

Rp.: Ol. Terebinthinae

Ol. Pini aa 20,0

M.D.S. Растирание

Rp.: Ol. Terebinthinae 10,0

D.S. По 10—15 капель на стакан горячей воды для ингаляции

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Бардышев И. И., Зенько Р. И., Перцовский А. Л., Мануков Э. Н. О присутствии монотерпенов ряда сильвестрена в терпентинном масле из живицы *Pinus silvestris*.—Хим.-фарм. соед., 1974, № 2, с. 318—321.

Гаврилюк В. М. и др. Добыча сока из пней.—Лесное хоз-во, 1980, № 5, с. 62—64.

Инденбаум И. С. Лекарственные препараты / Под ред. Г. Н. Першина.—М., 1956.

Турова А. Д. Сосновые почки.—М., 1953.

ЧАБРЕЦ (ТИМЬЯН ПОЛЗУЧИЙ) *THYMUS SERPYLLUM L.*

Син.: богородская трава, боровой перец, верест, жадобник, коотовички, лебюшка, лимонный душок, мухопал, материнка, тимьян ползучий, фимиамник, чебрик, чебарка, чебчик и др.

Ароматичный полукустарник со стелющимся ветвистым красно-бурым стеблем, высотой 12—13 см, семейства губоцветных (Labiatae). Листья супротивные, продолговатые, 5—10 мм длины, 1,5—3,5 мм ширины с точечными железками. Цветки двугубые, розовато-лиловые, в пазушных полумутовках, собранных в головчатое соцветие. Плод состоит из 4 орешков 6—8 мм длины. Цветет с июня по август (рис. 49).

Распространен на боровых песках северной и средней полосы Европейской части СССР, частично в Сибири.

Для медицинских целей используют облиственные веточки (трава чабреца), собираемые в период полного цветения. Трава содержит до 0,1—0,6% эфирного масла, основным компонентом которого является тимол $C_{10}H_{14}O$ —до 30%, карвакрол, п-цимол, γ -терпинен, α -тирпинеол, борнеол, цингиберен. В траве обнаружены также дубильные вещества, горечи, камедь, красящие вещества, урсоловая и олеиновая кислоты. Собирают траву растения, сушат, обмолачивают, просеивают через сито. Сырье представляет собой смесь листьев и цветков и немного плодов приятного аро-

матного запаха, горьковато-пряного, слегка жгучего вкуса.

Фармакологические свойства. Фармакологические свойства травы чабреца (богородской травы) связывают в основном с тимолом, относящимся к производным фенола. В отличие от фенола тимол менее токсичен, меньше раздражает слизистые оболочки, оказывает бактерицидное действие на кокковую флору, менее активен в отношении грамотрицательных палочек. Активен в отношении патогенных грибов, ленточных глистов и власоглава.

Применение в медицине. Настой цветущей травы чабреца или высушенной травы применяют при простудных заболеваниях как средство, способствующее усилению секреции бронхов и более быстрой эвакуации мокроты и обладающее дезинфицирующими свойствами. Трава чабреца входит в препарат пертусин, применяемый при кашле. Раньше траву чабреца широко использовали наружно для ароматических ванн (5 г на ванну), компрессов, примочек. Эфирное масло тимьяна используют как наружное для растирания при радикулитах и невритах. Тимол применяют внутрь по 0,05—0,1 г как дезинфицирующее средство при метеоризме и поносе. В больших дозах (от 1 до 4 г) применяют как противоглистное при ленточных глистах. При власоглаве применяют от 1 до 4 г утром натощак в 3 приема с промежутками через 1 ч. Подготовку больного проводят так же, как при использовании других противоглистных средств. Курс лечения продолжается 7 дней, затем делают перерыв 5—7 дней, и курс повторяют.

Тимол входит в состав антибактериальных конфет как основное дезинфицирующее вещество. Конфеты применяют при ангинах, хронических тонзиллитах, стоматитах, пиорее и др. Применяют 4—5 конфет одну за другой в течение 15—20 мин, повторяют прием 3—4 раза в день в течение 2 дней.

Тимол противопоказан при декомпенсации сердечной деятельности, болезнях печени и почек, язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки, при беременности.

Сахарный сироп с прибавлением настоя травы чабреца (1:10) пополам по 1 столовой ложке при кашле, детям—по 1 чайной ложке несколько раз в день.

Rp.: Inf. herbae Serpylli 15,0:200,0

D.S. По 1 столовой ложке 2—3 раза в день

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Кулиева З. Г. Изучение химического состава масел чабреца Кочи, произрастающего в Азербайджане, и его действие на внутриглазное давление.—Азербайджанск. мед. журн., 1980, № 2, с. 11—14.

Назаров Б. В. Изучение процессов экстрагирования действующих веществ чабреца. Автореф. дис. канд.—Тарту, 1963.



Рис. 49. Чабрец (тимьян ползучий).

Симонян А. В. Химическое исследование тритерпеноидов и полифенолов некоторых видов рода *Thymus*, произрастающих на Кавказе. Автореф. дис. канд.—Ставрополь, 1972.

Турова А. Д. Бактерицидность йода, йодоформа, тимола и камфоры, растворенных в ксилоле.—Фармация и фармакология, 1937, № 5—6, с. 10.

ТИМЬЯН ОБЫКНОВЕННЫЙ *THYMUS VULGARIS* L.

Син.: тимьян душистый, чепчик городской.

Небольшой полукустарник семейства губоцветных (*Labiatae*), с восходящими стеблями 20—50 см высоты. Листья мелкие, 0,8

см длины, с сильно завернутыми краями, густоопушенные, с приятным ароматным запахом. Цветки мелкие, двугубые, лиловые, собраны на концах ветвей в кистевидные соцветия из ложных пазушных полумутовок. Плод—орешек (рис. 50).

В диком виде растет в северо-западном Средиземноморье, культивируется в Крыму как эфиромасличное растение.

Из листьев растения добывают эфирное масло. В цветущей траве содержится от 0,8 до 1,2% эфирного масла. В состав последнего входят тимол, карвакрол, п-цимол, l,d-пинен, борнеол, линалоол и др. Наиболее важным компонентом масла, определяющим медицинскую ценность, является тимол $C_{10}H_{14}O$ (до 42%). Кроме эфирного масла, в траве содержится тимуневая (сапо-



Рис. 50. Тимьян обыкновенный.

ниновая) кислота, урсоловая, олеаноловая, кофейная, хлорогеновая, хинная и другие кислоты. Найдено также небольшое количество флавоноидов.

Траву собирают, сушат, обмолачивают. Сырье тимьяна обыкновенного отличается от сырья тимьяна ползучего наличием в нем более мелких сворачивающихся листьев. Числовые показатели сырья следующие: эфирного масла тимьяна не менее 1%, влаги не более 12%, примесей органических не более 1%, неорганических не более 2%. Хранят в аптеках в ящиках с крышками или в жестянках, на складах — в тюках.

Применение см. Чабрец.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Беляева В. А. Пряниковкусовые растения, их свойства и применение.— М., 1956.
 Лечение запоя богородской травой.— Друг здоровья, 1840, № 47, с. 272.
 Лященко М. Я. Herba Serpilli при болезнях дыхательных путей. — Химик-фармацевт, 1909, № 3, с. 196.
 Пасков Д. и др. Химическое и фармакологическое исследование садового чабреца.— Фармация (София), 1954, № 2, с. 31.



Рис. 51. Девясил высокий.

ДЕВЯСИЛ ВЫСОКИЙ *INULA HELENIUM* L.

Син.: девясильник, дивосил, дикий подсолнечник, животная трава, луговой аман, майник, оман.

Многолетнее травянистое растение до 100—150 см высотой, семейства сложноцветных (Compositae). Корневище толстое, мясистое, с отходящими многочисленными придаточными корнями. Стебель продольнобороздчатый, короткожестковолосистый. Листья крупные, эллиптические и яйцевидноланцетные, снизу бархатистойволочные, сверху почти голые. Цветки желтые, собраны в крупные немногочисленные корзинки 7—8 см в диаметре, образующие редкие кисти или щитки. Плод—бурая призматическая

семянкa 3—5 мм длины (рис. 51). Растет по берегам рек, озер, по влажным лугам, среди кустарников, лиственных лесов. Распространен в Европейской части СССР, Западной Сибири, на Кавказе и в Средней Азии.

В корневищах и корнях содержится эфирное масло (1—3%), хорошо растворимое в органических растворителях, плохо—в воде. Кристаллическая часть масла представлена геленином, состоит из смеси сесквитерпеновых лактонов: алантолактона $C_{15}H_{20}O_2$, изоалантолактона $C_{15}H_{20}O_2$, дигидроалантолактона $C_{15}H_{22}O_2$ и проазулена. Помимо этого, в корнях обнаружено до 44% инулина, псевдоинулина, инуленина, уксусной и бензойной кислот. В траве найдено до 3% эфирного масла.

Для медицинских целей применяют кор-

ни девясила. Их собирают осенью—в сентябре или ранней весной—в марте.

Сырье характеризуется следующими показателями: куски корней большей частью продольнорасщепленные, разнообразной формы. Куски корневищ 2—20 см длины, 1—3 см толщины, снаружи серо-бурого, внутри желтовато-белого цвета, со своеобразным ароматным запахом, пряным, горьковатым, жгучим вкусом. Влажность сырья не должна превышать 13%.

Разрешено использование других видов девясила: девясил огромный карандыз (*Inula Grandis schrenk*), девясил великолепный (*Inula Magnifica Lypski*), девясил крупный (*Inula Grandis*), девясил британский (*Inula Britanica L.*).

Фармакологические свойства. Девясил обладает отхаркивающими свойствами. У сельскохозяйственных животных отвары девясила оказывают противопоносное действие при поносе недизенерийной природы. Это действие связано, по-видимому, с противовоспалительными свойствами девясила, обусловленными эфирным маслом, находящимся в растении (Н. В. Кленина). Эфирное масло обладает также антисептическими и противоглистными свойствами.

Применение в медицине. Девясил применяют как отхаркивающее при хронических заболеваниях дыхательных путей: бронхитах, трахеитах, туберкулезе легких и бронхите с большим выделением слизи. Некоторые авторы указывают на то, что он является хорошим средством при гастроэнтерите, при поносе неинфекционного происхождения. Сок из девясила, смешанный с медом 1:1, применялся при кашле и бронхиальной астме.

Препараты. Отвар корневища и корней девясила (*Decoctum radices Inulae helenii*). Столовую ложку измельченных корней и корневищ девясила заливают стаканом воды, доводят до кипения, кипятят 10—15 мин, остужают и пьют в теплом виде по столовой ложке через 2 ч как отхаркивающее при кашле.

Rp.: Dec. rad. Inulae 20,0:200,0

Sir. Liquiritiae 10,0

M.D.S. По 1 столовой ложке 3—4 раза в день

Rp.: Decocti rad. Inulae 20,0:200,0

Natrii benzoatis 4,0

M.D.S. По 1 столовой ложке 3—5 раз в день

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Абдулина Р. Н., Максимов Г. Г. и др. К вопросу и влиянию девясила и зверобоя на заживление экспериментальных ран.—В сб.: Дикорастущие и интродуцированные полезные растения в Башкирии. Уфа, 1961.

Буланов П. А. Бактерицидные и лечебные свойства препаратов из девясила.—

Докл. АН Казахск. ССР: Сер. микробиол., 1949, № 1, с. 40.

Воейков Л. Л. Некоторые вопросы фармакологии лекарственного растения девясила.—Здравоохран. Казахстана, 1949, № 7, с. 17.

Ибрагимова Г. А., Стегайло Е. А. Влияние девясила корнеголовчатого на желчеобразовательную и желчеотделительную функцию печени.—В кн.: 1-я конференция физиологов, биохимиков, фармакологов Средней Азии и Казахстана. Тезисы докладов. Ташкент, 1956.

Карпенков С. Ш., Чижов О. С. Сесквитерпеновые лактоны из *Inula gelenium*.—Химия природных соединений, 1974, № 2, с. 254.

Мансуров М. М. Влияние девясила на тромбопластическую активность крови, время кровотечения и проницаемость капилляров.—Мед. журн. Узбекистана, 1969, № 11.

Российский Д. М. Отечественные лекарственные растения и их лечебное применение.—М., 1944, с. 120.

КОРОВАЯК СКИПЕТРОВИДНЫЙ VERBASCUM THAPSIFORME SCHRAD.

Син.: коровяк мелкоцветный, медвежье ухо, мелкоцветный царский скипетр.

Двухлетнее травянистое густоопушенное растение 0,4—1,2 м высоты, семейства норичковых (*Scrophulariaceae*). Листья очередные продолговатые. Цветки желтые, диаметром 3,5—4 см, собранные на верхушках стеблей в густую кисть. Плод—коробочка 5—8 мм длины. Семена мелкие. Цветет в июне-августе. Распространен в средней и южной полосе Европейской части СССР, на Кавказе. Растет по лугам и опушкам лесов, предпочитает песчаные почвы (рис. 52).

Из других видов коровяка в медицине применяют коровяк лекарственный или мохнатый (*Verbascum phlamoides L.*), коровяк видный (*Verbascum speciosum Schrad.*) и коровяк обыкновенный (*Verbascum thapsus L.*). Используют венчики с тычинками без чашечек, иногда листья.

Коровяк скипетровидный содержит много слизи, особенно в венчиках (2,5%), около 11% сахаров, в том числе 3,5% глюкозы, 11—12% других углеводов; помимо этого, обнаружены сапонины, эфирное масло, камедь, красящее вещество α -кроцетин $C_{20}H_{24}O_4$, кумарин и β -каротин; корни и цветки содержат флавоноиды. Цветки коровяка собирают в сухую солнечную погоду ежедневно, так как цветок увядает в течение одного дня. Сушат цветки немедленно после сбора в тени, на открытом воздухе, раскладывая тонким слоем. Высушенное сырье—золотисто-желтые венчики без чашечек, с медовым запахом, приятным сли-



Рис. 52. Коровяк скипетровидный.

зисто-сладким вкусом. Предусматривается содержание влажности не свыше 11%, потемневших цветков — не более 3%, отдельных чашечек, нераспустившихся цветков, цветков с чашечкой — не более 2%, частей измельченных, проходящих сквозь сито с отверстием 2 мм, — не более 4%, органических примесей — не более 0,25%, минеральных — не более 0,25%.

Фармакологические свойства и применение в медицине. Цветки коровяка применяют в народной медицине в качестве противовоспалительного и смягчающего средства при катарах верхних дыхательных путей, сопровождающихся кашлем¹.

Препараты коровяка используют также при желудочно-кишечных заболеваниях. Они смягчают катаральные явления на слизистых оболочках полости рта, зева, пищевода, желудка и кишечника. Применяют в качестве обволакивающего средства. Препараты коровяка защищают слизистую оболочку от раздражающих факторов, смягчают боли на месте приложения, уменьшают болезненные рефлексy, спазмы и отечность тканей².

Препараты. Настой цветков коровяка. Микстура цветков коровяка.

² Алешкина Я. А. Фармакологическое исследование препаратов кендыря коноплевого. Автореф. дис. канд.— М., 1954.

¹ Российский Д. М. Лекарственные отечественные растения и их врачебное применение.— М.: Медгиз, 1944.



Рис. 53. Солодка голая.

Rp.: Inf. Flor. Verbasci 20,0—200,0
D.S. По 1 столовой ложке 3—4 раза в день

Rp.: Flor. Althaeae
Flor. Malvae silvestri
Gnaphalii arenarii
Verbasci aa 10,0
M.f. spec.

D.S. Чайную ложку заварить, как чай, на стакан кипятка и пить по 1—2 чашки в день при кашле (взрослым)

Rp.: Flor. Verbasci
Rad. Althaeae aa 7,5
Aq. destill. 250,0

D.S. Кипятить 15—20 мин, процедить, прибавить 200 г сахара и вновь кипятить до густоты сиропа. Назначают при кашле детям чайными ложками несколько раз в день

Rp.: Flor. Verbasci
Fol. Farfarae
Rad. Althaeae
Flor. Malvae aa 10,0

M.f. spec.

D.S. Чайную ложку заварить, как чай, на стакан кипятка, остудить. Для полоскания горла

СОЛОДКА ГОЛАЯ GLYCYRRHIZA GLABRA L.

Син.: лакричник, корень лакричника.

Многолетнее травянистое растение с прямостоячими крепкими стеблями 50—80 см высоты, семейства бобовых (Leguminosae). Листья очередные, непарноперистые, 5—20 см длины, с точечными железками. Цветки собраны в рыхлые кисти бледно-фиолетового цвета. Плод — кожистый прямой или изогнутый боб бурого цвета, 2—3 см длины и 4—6 мм ширины. Цветет с июня до августа (рис. 53).

Растет на юго-востоке Европейской части СССР, на Кавказе, в степях и полупустынях Средней Азии. Районы заготовок — Средняя Азия.

В корнях и корнях содержится 23% глицирризиновой кислоты. Глицирризин относится к группе сапонинов, высокомолекулярных, безазотистых, гликозидоподобных веществ. Молекула сапонина состоит из сахара и агликона сапонина. Калиевая и кальциевая соли трехосновной глицирризиновой кислоты $C_{12}H_{62}O_{16}$, глицирризиновая кислота, или тритерпеновый сапонин. При гидролизе образует глицирретиновую кислоту $C_{30}H_{46}O_4$ и 2 молекулы глюконовой кислоты. Корни растения содержат также флавоновые гликозиды ликвиритин $C_{21}H_{22}O_9$, ликвиритозид, ликвиритенин (4,7-диоксифлавоны) и глюкозу. Содержится также цирризиновая горечь — до 8,1%, ликвиритовая кислота, немного эфирного масла, от 11 до 30 мг аскорбиновой кислоты, желтый пигмент и аспарагин.

Корни выкапывают лопатами или плугами. Очищенные или неочищенные корни сушат на открытом воздухе, сухой корень прессуют в кипы. Для медицинских целей используют, кроме солодки голой, солодку уральскую (*Glycyrrhiza uralensis* Fisch).

Фармакологические свойства. Сапонины солодки раздражают слизистые оболочки, усиливая секрецию железистого аппарата, в связи с чем солодка входит в состав отхаркивающих, слабительных и мочегонных средств. Препараты солодки способствуют заживлению экспериментальных язв у животных, малотоксичны. В последние годы обнаружена способность глицирризиновой кислоты и продукта ее гидролиза глицирретиновой кислоты подобно кортикостероидам задерживать в организме ионы натрия и повышать выделения калия. Установлено также уменьшение под влиянием глицирризиновой кислоты содержания витамина С в надпочечниках (Kraus). С. С. Никитина обнаружила тормозящее влияние глицирризиновой и глицирретиновой кислот на развитие «формалинового артрита» у крыс.

Применение в медицине. Солодковый корень применяют при заболеваниях верхних дыхательных путей как отхаркивающее, смягчающее и противовоспалительное средство. Применяют также как легкое слабительное средство при хроническом запоре. В последнее время препараты солодки пытаются использовать при бронхиальной астме у детей.

Несмотря на усилия многих зарубежных авторов ввести препараты солодки в клинику как кортикостероидоподобные средства, они до сих пор применяются лишь в тех направлениях, в которых употреблялись в прошлом.

Глицирризиновая кислота, которой в корнях солодки содержится до 15%, придает ей сладкий вкус. Это дало возможность применять глицирризиновую кислоту в лечебном питании больных сахарным диабетом, например, в Японии, где запрещен сахарин. Однако кортикостероидоподобное действие

глицирризиновой кислоты, по-видимому, ограничивает ее применение как заменителя сахара.

Порошок солодки используют также в фармацевтической практике как основу для пилюль и для улучшения вкуса и запаха лекарств.

Препараты. Экстракт солодкового корня густой, экстракт лакричного корня густой (*Extractum Glycyrrhizae spissum*). Извлекают из мелко нарезанного солодкового корня 0,25% раствором аммиака. Представляет собой густую массу бурого цвета со своеобразным запахом и приторно-сладким вкусом. При взбалтывании с водой образует коллоидный, сильно пенящийся раствор. Применяют как *constituens* при изготовлении пилюль.

Сироп солодкового корня (*Sirupus Glycyrrhizae*). Экстракт солодкового корня густого (4 г) смешивают с 86 г сахарного сиропа и к смеси прибавляют 10 г спирта. Получается жидкость желто-бурого цвета, своеобразного запаха и вкуса. Сироп не назначают совместно с кислыми жидкостями.

Экстракт солодкового корня сухой, экстракт лакричного корня сухой (*Extractum Glycyrrhizae siccum*). Готовят извлечением корня лакрицы раствором аммиака. На вид сухой, мелкий, буровато-желтого цвета порошок со своеобразным запахом и приторно-сладким вкусом. При взбалтывании с водой получается коллоидный, сильно пенящийся раствор. Содержит не менее 25% глицирризиновой кислоты.

Сложный порошок солодкового корня (*Pulvis Glycyrrhizae compositus*). Содержит комплекс веществ: 20 частей порошка корня солодки, 20 частей порошка из листьев сенны, 10 частей порошка плодов укропа, 10 частей серы очищенной и 40 частей сахара в порошке. Представляет собой порошок зеленовато-желтого или зеленовато-бурого цвета с запахом укропа и неприятным горьковато-соленым вкусом.

Эликсир грудной (*Elixir pectorale* или *Elixir cum extracto Glycyrrhizae*). В состав препарата входит: экстракта солодкового корня 60 частей, анисового масла 1 часть, спирта 49 частей, раствора аммиака 10 частей, воды 180 частей. Представляет собой прозрачную, бурого цвета, сладковатую на вкус жидкость с запахом аммиака и анисового масла. Применяют как отхаркивающее в дозе 20—40 капель на прием. Дозировка детям — столько капель, сколько лет ребенку.

Глицирам (*Glycyrrhamum*) — монозамещенная аммониевая соль глицирризиновой кислоты из корней солодки голой. Таблетки по 0,05 г, сладкие на вкус. Глицирам оказывает противовоспалительное действие, связанное со стимуляцией коры надпочечников. Применяют при гипофункции коры надпочечников, при бронхиальной астме, аллергических дерматитах, для

устранения синдрома отмены при прекращении лечения кортикостероидами. Назначают по 1—2 таблетки 2—3 раза в день. Курс лечения от 2 нед до 6 мес.

Rp.: Tabul. Glycyrrami 0,05 N. 100

D.S. По 1—2 таблетки 3 раза в день

Rp.: Pulv. Glycyrrhizae compositae 100,0

D.S. По 1 чайной ложке на прием как слабительное

Rp.: Extr. Glycyrrhizae siccum 10,0

Aq. destil. 100,0

Sir. simplicis

M.D.S. По 1 чайной ложке 3—4 раза в день как отхаркивающее

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Алешинская Э. Е., Алешкина Я. А. и др. К фармакологии препаратов солодки гладкой.— Фармакол. и токсикол., 1964, № 2, с. 217.

Бурчинский Г. И. Современная патогенетическая терапия язвенной болезни.— Клин. мед., 1977, № 6, с. 16.

Катаев Н. Ш., Никонов Г. К. Флавоноиды *Nycyrrhiza glabra* L.— Химия природных соединений, 1977, № 1, с. 93.

Никитина С. С. Некоторые данные о механизме противовоспалительного эффекта глицирризиновой и глицирретиновой кислоты, выделенной из солодки гладкой.— Фармакол. и токсикол., 1966, № 1.

Симкин Б. Г. Лакрица—корень среднеазиатских джунглей.— Химия и жизнь, 1977, № 12, с. 85—86.

Скалозуб Н. Л. Солодка гладкая или лакричная.— Народное здоровье, 1901, № 15, с. 471.

Турова А. Д., Гладких А. С. Биологическая активность полисахаридов растительного происхождения.— Фармакол. и токсикол., 1965, № 4, с. 498.

Хелемский Г. О. О солодковом корне и экстракте его—лакрице на Кавказе.— М., 1911, с. 20.

Цукерваник М. П., Шафранова А. Солодковый корень и его использование.— В кн.: Труды Института химии. Вып. 1. Химические исследования диких растений Средней Азии. Ташкент, 1948, с. 5.

БЕРЕЗА ПОВИСЛАЯ BETULA PENDULA (БЕРЕЗА БОРОДАВЧАТАЯ BETULA VERRUCOSA ENRH.)

Высокое, до 20 м, дерево семейства березовых (*Betulaceae*), с гладкой белой корой, с очередными треугольноромбическими листьями. Листья и молодые веточки покрыты смолистыми железками, душистые. Мужские и женские цветки в сережках. Мужские—конечные, повислые, расположены кистью по 2—4, женские—пазушные одиночные, прямостоячие или отклоненные. Плод—односемянный плоскосжатый

орешек с двумя перепончатыми крылышками.

Береза бородавчатая растет всюду в лесной зоне Европейской части СССР и Западной Сибири.

Почки березы содержат эфирное масло, получаемое в количестве 3,5—5,3% при перегонке почек с паром. Масло представляет собой густую желтую жидкость с приятным запахом. В состав масла входят бетулен $C_{15}H_{22}$, бетулол $C_{15}H_{24}O$, бетуленоловая кислота $C_{10}H_{14}O_5$.

В листьях обнаружена бетулоретиновая кислота в виде бутилового эфира, аскорбиновая кислота до 2—8%, гиперозид $C_{20}H_{21}O_{12}$, дубильные вещества 5—9%, сапонины до 3,2%. Кроме этого, найдено эфирное масло—0,04—0,05%. В коре березы содержатся тритерпеновый спирт бетулин (бетуленол) $C_{30}H_{50}O_2$, гликозиды бетулозид $C_{16}H_{24}O_7$ и гаултерин $C_{14}H_{18}O$, дубильные вещества до 15%, алкалоиды и эфирные масла. Листья березы применяют в свежем виде. Для медицинских целей используют почки, листья и березовый сок; из древесины получают деготь. Применяют также березовый гриб (чага).

Почки березы собирают зимой и ранней весной, когда они еще не распустились, набухшие, смолистые. Сушат в сушилке при температуре 25—30°С или в тени под навесом. Распустившиеся почки для применения не допускаются. Влажность сырья должна быть около 13%, других частей березы (ветки, сережки) не более 8%, слегка распустившихся почек не более 2%. Из 100 кг свежих почек получают 40—45 кг сухих. Основными районами заготовки почек являются РСФСР и Белорусская ССР.

Препараты и применение в медицине. Почки березы (*Gemmae Betulae*) применяли при отеках сердечного происхождения в качестве мочегонного средства. При недостаточности функции почек этот вид лечения назначать нельзя ввиду возможного раздражения почечной ткани смолистыми веществами. Желчегонные свойства березовых почек используют при заболеваниях печени и желчных путей. Помимо этого, их применяют при бронхитах, трахеитах в качестве дезинфицирующего и отхаркивающего средства. Препараты почек березы используют также для гигиенических и лечебных ванн. Настойку почек березы применяют при мелких ранениях мягких тканей.

Настойка березовых почек (*Tinctura Gemmarum Betulae*). Готовят на 90% спирте в соотношении сырья к извлекателю 1:5. Назначают по 1 чайной или 1 столовой ложке на прием как желчегонное и мочегонное средство. Наружно применяют для втираний и компрессов при миозитах, артритах, плохо заживающих язвах, ссадинах, пролежнях.

Отвар березовых почек (*Decoctum Gemmarum Betulae*). Готовят из 10 г на 200 мл воды, кипятят 15 мин, снимают и

процеживают через марлю, принимают по 1 столовой ложке 3—4 раза в день.

Настой листьев березы (*Infusum folii Betulae*). В народной медицине применяют настои, отвары и настойки из свежих листьев березы в качестве мочегонного и потогонного средства. Свежие листья березы заваривают кипятком и делают компрессы на суставы при ревматизме.

Установлено диуретическое действие настоев из листьев при отеках, связанных с сердечно-сосудистой недостаточностью. Настой из листьев березы готовят следующим образом: свежие листья измельчают примерно до 0,5 см, промывают холодной кипяченой водой, воду сливают, заливают снова кипяченой водой температуры 40—50° С, настаивают в течение 3 1/2 ч, сливают, выжимают листья, отстаивают 6 ч, осадок удаляют. Готовый к употреблению настой имеет интенсивно зелено-желтый цвет, слегка горький вкус, содержит 155 мг% витамина С. Настой из сухих листьев березы содержит всего лишь 17 мг% витамина С. Горький вкус настоя исчезает после фильтрования его через измельченный древесный уголь, однако вместе с тем понижается содержание витамина С со 155 до 75 мг%.

Листья березы оказались полезными при нефрозах и нефритах; они уменьшают альбуминурию. Листья березы рекомендуются также для применения при мочекишечной диатезе.

Во время Великой Отечественной войны настои из березовых листьев применяли как напиток, содержащий витамин С, в качестве общеукрепляющего средства при трофических язвах и длительно не заживающих ранах, при авитаминозах. Доза настоя—50—100, иногда 200 мл 2—3 раза в день перед едой.

Листья летнего и особенно весеннего сбора березы в народе использовали для снятия невралгических болей. Свежесобранные листья помещают в сосуд под груз, листья нагревают, груз снимают и в разогретую массу листьев помещают руки или ноги на 30—40 мин. Процедуру повторяют несколько раз.

Березовый сок (*Succus Betulae*). Собирают весной, делая надсечки коры березы в начале сокодвижения. Бесцветная, слегка опалесцирующая жидкость без запаха, приятного вкуса. Сок быстро портится, приобретает неприятный запах и прокисает. Применяют только свежий сок по 1 стакану несколько раз в день.

Березовый сок находит применение при некоторых заболеваниях легких, бронхитах, бронхоэктазах, туберкулезе как общеукрепляющее средство по 1 стакану 2—3 раза в день. Применяют также при фурункулезе, подагре, заболеваниях суставов, экземе, лишаях. Хранят в холодном месте закрытым.

Деготь (*Pix liquida Betulae*). Из древесины березы получают деготь путем сухой перегонки. В состав дегтя входят фенол,

крезолы, диоксибензолы, гваякол и другие соединения этого ряда. Деготь обладает противомикробными, инсектицидными и местнораздражающими свойствами. Применяют в виде 10—30% мазей, линиментов, серно-дегтярного мыла для лечения паразитарных и грибковых заболеваний кожи, экземы, чешуйчатого лишая.

Мазь Вишневского, линимент бальзамический по А. В. Вишневскому (*Lini-mentum balsamicum Vishnevsky*). Состав: дегтя 3 части, ксероформа 3 части, масла касторового 94 части. Применяют при лечении ран, длительно не заживающих трофических язв различной этиологии, при пролежнях. При нанесении на пораженные участки мазь слегка раздражает рецепторы тканей, улучшает питание и способствует регенерации.

Мазь Вилькинсона (*Unguentum Wilkinsoni*). Состав: карбоната кальция 10 частей, серы очищенной 15 частей, дегтя жидкого 15 частей, мази нафталиновой 30 частей, мыла зеленого 30 частей, воды 4 части. Применяют при чесотке и грибковых заболеваниях кожи.

Карболен (*Carbolenum*) или таблетки угля активированного. Древесный березовый уголь, тонкоизмельченный, фармакологически индифферентный порошок, нерастворимый в воде, черный, без запаха и вкуса. Выпускают также в виде гранул. Содержит 73% активированного угля, 10% сахара, 12% крахмала, 5% поваренной соли. Применяют в медицине при метеоризме, колитах, повышенной кислотности желудочного сока по 1—2 таблетки 3—4 раза в день.

Карболен используют при отравлениях тяжелыми металлами, алкалоидами, при пищевых интоксикациях (колбасные яды, грибы) для адсорбции ядов с целью препятствовать их всасыванию в кровь. Назначают по 20—30 г на прием в виде взвеси в воде или в следующем составе: активированный уголь—2 части, танин и жженая магнезия—по 1 части. Две столовые ложки смеси всыпают в стакан теплой воды на один прием.

Березовый гриб—чага (*Inonotus obliquus*). Наросты на березах, крупные, округлой формы, сверху черные, внутри табачного цвета. На месте внедрения чага вызывает гниение дерева. Наросты встречаются не только на березе, но (реже) и на вязе, рябине, ясене, ольхе, но в медицине они не используются.

Гриб собирают весной и осенью; чагу рубят топором, рассекают на куски, сушат в сушилке при температуре не выше 50° С. В сушеном сырье допускается влаги не более 12%, экстрактивных веществ не менее 20%. Допускается присутствие рыхлой светло-коричневой или желтой легкой крошащейся части древесины—не более 25%, вросших в куски чаги остатков древесины—не более 5%.

В чаге содержатся гуминоподобная чаго-

вая кислота (до 60%), полисахариды (6—8%), щавелевая кислота (до 4,5%), стероидные, птериновые и другие соединения.

Препараты чаги применяют как симптоматические средства, в ряде случаев улучшающие самочувствие больных с различными опухолями. Это действие связывают с наличием в чаге ароматических и высокополимерных соединений.

Настой березового гриба чаги. Гриб обмывают водой, затем замачивают кипяченой водой так, чтобы тело гриба было погружено в воду, и настаивают 4—5 ч. Гриб измельчают, воду, в которой замачивался гриб, используют для настоя. Одну часть измельченного гриба заливают 5 частями (по объему) воды, оставшейся после замачивания гриба, подогретой до 50° С. Настаивают в течение 48 ч, воду сливают, осадок отжимают через несколько слоев марли. К полученной жидкости добавляют воду до первоначального объема. Настой можно хранить 3—4 дня.

Настой применяют при анацидных гастритах, а также при опухолях как общеукрепляющее средство.

При опухолях назначают взрослым в количестве не менее 3 стаканов в течение суток дробными порциями. При опухолях, расположенных в малом тазу, в дополнение к приему внутрь назначают теплые лекарственные микроклизмы (50—100 мл) на ночь.

Настой чаги нетоксичен, но его назначение ограничено при заболеваниях, при которых нельзя вводить большие количества жидкости. В этих случаях можно употреблять настой гриба двойной крепости (2 объемные части гриба на 5 частей воды).

При лечении настоем гриба больному назначают преимущественно молочно-растительную диету, ограничивают прием мяса и жиров и исключают консервы, копчености, острые приправы. Нельзя также внутривенно вводить глюкозу и применять пенициллин.

Бефунгин (Befunginum) — полугустой экстракт из чаги. Оказывает положительное действие на процессы метаболизма, увеличивает среднесуточный прирост новорожденных животных. Имеются указания, что бефунгин способствует рубцеванию язвы желудка или двенадцатиперстной кишки (Г. П. Рычагов и А. А. Федоров). Препарат применяют также при хронических гастритах и дискинезиях желудочно-кишечного тракта с явлениями атонии.

Бефунгин назначают внутрь; 3 чайные ложки экстракта разводят в 150 мл воды и принимают по 1 столовой ложке 3 раза в день за полчаса до еды. Суточная доза густого экстракта чаги составляет 3,3—3,5 г.

Лечение препаратами чаги проходят курсами по 3—5 мес с перерывами 7—10 дней.

Rp.: Folii Betulae 50,0

D.S. Столовую ложку заварить стаканом кипятка, настаивать в течение 6 ч. Принимать по 1 столовой ложке 4—5 раз в день

Rp.: Gemmarum Betulae 25,0

D.S. Чайную ложку заварить $\frac{1}{2}$ стакана кипятка, настоять в течение 1 ч, принимать 2—3 раза в день по 1 столовой ложке

Rp.: Picis liquidae

Sulfuris praecipitati aa 5,0

Vaselini 50,0

M.F. ung.

D.S. Мазь

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Булатов Н. К., Березина М. К. Чага и ее лечебное применение.—Л., 1959.

Гончарова Н. Е. Изучение противоямблиозного и противотрихомонадного действия некоторых препаратов из листьев березы бородавчатой.—В кн.: Материалы Всесоюзной научной конференции по фармакологическому и клиническому изучению лекарственных препаратов из растений. М., 1972, с. 238.

Певзнер Е. С., Райчина М. З. Опыт лечения больных экземой почками березы.—В кн.: Сборник научных работ Белорусск. кожн.-венерологич. ин-та, 1954, т. 4, с. 368.

Российский Д. М. Лечебные препараты из белой березы.—Фармация, 1943, № 3, с. 26.

Рычагов Г. П., Федотов А. А. О лечении больных язвенной болезнью бефунгином.—Сов. мед., 1973, № 12, с. 81.

Сивков И. И. Лечение хронической недостаточности кровообращения.—Клин. мед., 1977, т. 55, № 6, с. 9—16.

Троицкий И. В. О мочегонном действии березовых почек и листьев.—Русск. физиол. журн., 1929, № 3, с. 211.

Турова А. Д., Чукичева М. Н., Никольская Б. В. Экспедиция ВИЛАР в районы Московской области.—В кн.: Лекарственные средства растительного происхождения. М., 1954, с. 155.

АЛТЕЙ ЛЕКАРСТВЕННЫЙ (АЛТЕЙ АПТЕЧНЫЙ) ALTHAEA OFFICINALIS L.

Многолетнее травянистое растение высотой 1—1,5 м с коротким толстым многоглавым корневищем и ветвистыми корнями, семейства мальвовых (Malvaceae). Листья очередные, лопастные, по краю зубчатые. Цветки бледно-розовые, крупные, в кистевиднометельчатом соцветии. Плод дробный из 15—25 плодиков. Семена почковидные, темно-бурые, 2—2,5 мм длины. Цветет и плодоносит в июле-августе. Распространен

в степной и лесостепной зонах Европейской части СССР, Западной Сибири, Казахстане, частично в Средней Азии и на Кавказе.

Заготовку дикорастущего алтея проводят в УССР, Дагестанской АССР, Грозненской, Липецкой и Воронежской областях. Заготавливают корни, реже листья и цветки. Корни собирают и весной от двухлетних растений, очищают от пробкового слоя и высушивают немедленно после сбора в сушилках при температуре 35—40°С при хорошей вентиляции. Во время хранения корни алтея отсыревают.

Хранят на складах в мешках, в аптеках — в хорошо закрытых ящиках. Порошок хранят в стеклянных банках, а на складах — в многослойных бумажных мешках.

В сухих корнях алтея содержится около 35% слизистых веществ, основными ингредиентами которых являются полисахариды — пентозаны и гексозаны, дающие при гидролизе пентозу, галактозу и декстрозу; 37% крахмала, 2% аспарагина, 8% сахара, 11—16% пектина, 1,7% жира.

Фармакологические свойства и применение в медицине. Алтей был известен под названием «алцея» (греч. — исцеляющий). Его применяли, начиная с IX века до нашей эры. Указания о его прописи находят у Теофраста, Diosкорида и Плиния.

Корни алтея входят в фармакопеи различных стран. Алтей используется как противовоспалительное и обволакивающее средство при нарушениях функции легких и верхних дыхательных путей и функции системы пищеварения. Водный настой алтея применяют при воспалительных состояниях дыхательных путей и глотки, сопровождающихся трудным откашливанием мокроты, при воспалении миндалин и мягкого неба, трахеитах. Препараты алтея уменьшают кашель, увеличивают отделение слизи и облегчают эвакуацию мокроты. Несколько реже алтей применяют при катаральных состояниях пищевода, при гастритах, язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки, особенно в случаях, сопровождающихся поносом. Нередко назначают совместно с антибиотиками.

Цветы алтея применяют при заболеваниях почек и мочевого пузыря. В Болгарии применяют чай из цветков, отвар и порошок из корней по тем же показаниям. Как наружное в сборах применяется в качестве мягчительного средства (припарки). Корни алтея используют в составе слизистой диеты.

Препараты. Настой алтейного корня (Infusum radices Althaeae) — прозрачная желтоватого цвета, слизистая, сладкая на вкус, со слабым своеобразным запахом жидкости. Мелко изрезанный корень с частицами не более 3 мм в количестве 6,5 г заливают 100 мл воды комнатной темпера-

туры, настаивают 1 ч, принимают по 1 столовой ложке через 2 ч.

Сироп алтейный (Sirupus Althaeae). Густоватая прозрачная жидкость, в тонком слое желтоватого цвета, в толстом — красновато-бурого, со своеобразным запахом, сладкая на вкус. В состав сиропа входит 2 г сухого экстракта алтейного корня и 98 г сахарного сиропа. Приготовляют следующим образом: на поверхность сахарного сиропа тонким слоем рассыпают сухой экстракт алтея и после набухания экстракта хорошо перемешивают при нагревании.

Сбор грудной № 1 (Species pectorale № 1): корней алтея и листьев мать-и-мачехи по 2 части, травы душицы 1 часть. Столовую ложку смеси заварить 2 стаканами кипящей воды, настаивать 20 мин, процедить через марлю. Принимать в теплом виде по полстакана 3—4 раза в день.

Готовят также микстуры с алтеем, так называемые чаи.

Грудной чай № 1: корней алтея 1 часть, корней солодки 1 часть, плодов аниса 1 часть, листьев шалфея 1 часть, почек сосновых 1 часть. Столовую ложку смеси заварить стаканом кипящей воды, настаивать 20 мин, процедить через марлю. Принимать по $\frac{1}{4}$ стакана 3—4 раза в день.

Грудной чай № 2: корней алтея 2 части, корней солодки 2 части, плодов фенхеля 1 часть. Столовую ложку смеси заварить 2 стаканами кипящей воды, настаивать 20 мин, процедить через марлю. Принимать по $\frac{1}{4}$ стакана через каждые 3 ч.

Сбор грудной № 2 (Species pectorale N 2): корней алтея 1 часть, корней солодки 1 часть, корней девясила 1 часть. Две чайные ложки смеси заварить стаканом кипящей воды, кипятить 10 мин, настаивать 20 мин. Процедить через марлю. Принимать в теплом виде по полстакана через каждые 3 ч.

Rp.: Fol. Farfarae
Radices Althaeae āā 20,0
Herbae Origanii 1,0
M.f. spec.

D.S. Две чайные ложки заварить стаканом кипятка, как чай, настоять 20 мин и принимать по полстакана 3 раза в день

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Адольф Н. А. Алтей лекарственный. — В сб.: Главнейшие возделываемые в СССР лекарственные растения. 1936, т. 2, с. 5.
Орлов Н. А. Бетаин как составная часть корней *Althaea officinalis*. Фармац. журн., 1897, № 43, с. 631.
Русинов К. Алтей лекарственный. Медико-биологическая информация. — София, 1970, № 5.

Раздел 5

ЛЕКАРСТВЕННЫЕ РАСТЕНИЯ, ПРИМЕНЯЕМЫЕ ПРИ ЗАБОЛЕВАНИЯХ ОРГАНОВ ПИЩЕВАРЕНИЯ (ОБВОЛАКИВАЮЩИЕ, ВЯЖУЩИЕ, ЖЕЛЧЕГОННЫЕ, СЛАБИТЕЛЬНЫЕ, ПРОТИВОВОСПАЛИТЕЛЬНЫЕ И ДР.)

КАПУСТА БЕЛОКОЧАННАЯ BRASSICA OLERACEAE L.

Двухлетнее растение с очень крупными мясистыми листьями, семейства крестоцветных (Cruciferae), возделываемое на огородах. Содержит 1,8% азотистых веществ, 0,18% жиров, 1,92% сахаров, 3,13% безазотистых веществ, 1,65% клетчатки, 1,18% золы и 90% воды. Листья капусты содержат также витамины А, В, С—73,92 мг%, каротин—6,78 мг%, лизоцим и тиогликозид глюкобрассин и др. Витамин С в листьях ранних сортов содержится 20 мг%, в позднеспелых—70 мг%. Содержатся также витамины В₆, фолиевая, пантотеновая кислоты, соли калия, кальция, фосфора и др.

Фармакологические свойства. В опытах на морских свинках (А. В. Иняхина) с экспериментальной язвой желудка, вызванной гистамином или фенилбутазоном, свежий сок капусты белокочанной ослаблял развитие язвенного процесса. На кислотность и переваривающую способность желудочного сока препарат не влиял. Полагают, что благоприятное действие сока капусты при язве связано с наличием муцина. Вместе с тем имеется мнение (Chenev), что в капустном соке содержится противоязвенный витамин U, оказывающий специфическое действие на язвенный процесс в слизистой оболочке желудка.

Применение в медицине. Cheney впервые применил капустный сок для лечения больных язвенной болезнью желудка. В течение 3—4 нед лечения соком симптомы язвенной болезни уменьшались или исчезали у большинства лечившихся. Данные Cheney о высокой эффективности сока капусты при лечении язвенной болезни подтвердили и другие исследователи.

В. В. Трусов и соавт. наблюдали лечебное действие высушенного капустного сока у больных язвенной болезнью желудка или двенадцатиперстной кишки, хроническим гастритом и хроническим холангиогепатитом. Хорошие результаты отмечены также при атонии кишечника.

Под влиянием сока усиливается перистальтика желудка, нормализуется ритм пе-

ристальтических волн, особенно при гипотонических исходных состояниях.

Кислотность желудочного сока претерпевала под влиянием сока различные изменения в зависимости от первоначального состояния. При гипацидных гастритах она повышалась. У больных с гиперацидным состоянием закономерных изменений кислотообразующей функции желудка не отмечалось.

Под влиянием капустного сока ускоряется эвакуация содержимого из желудка, а всасывание из желудка усиливается (проба с йодидом калия).

Высушенный капустный сок оказывает лечебное действие при заболеваниях печени, в частности при холангиогепатитах. Под влиянием сока уменьшается боль в области печени, исчезают диспепсические явления и уменьшаются размеры печени. При дуоденальном зондировании в желчи отмечается уменьшение количества лейкоцитов и слизи.

Препарат метилметионинсульфония хлорид получают из свежей капусты. Он является активированной формой метионина и обладает способностью отдавать свои метильные группы, необходимые для процессов синтеза. Полагают, что с этой способностью связано его стимулирующее действие на процесс заживления поврежденной слизистой оболочки желудочно-кишечного тракта.

У свежего сока капусты обнаружено про-тивокашлевое и отхаркивающее свойство.

Препараты. Порошок капусты (Succus Brassicae siccus). Состоит из смеси сухого сока капусты белокочанной и молочного сахара в соотношении 1:1. Гигроскопичный порошок с характерным запахом капусты и специфическим вкусом. Малорастворим в воде. При хранении легко образуются комки, поэтому порошок упаковывают в двойные полиэтиленовые пакеты. Хранят в сухом, прохладном, защищенном от света месте. К применению допускается порошок с наличием комочков, распадающихся при надавливании.

Сок из свежей капусты в домашних условиях получают, отжимая измельченные листья белокочанной капусты; принимают

по полстакана 2—3 раза в день до еды в теплом виде. Сок квашенной капусты применяют при пониженной кислотности, метеоризме и запорах.

Rp.: Succ. Brassicae sicci 12,0

D.t.d. N. 15

S. Содержимое 1 пакета развести в $\frac{1}{2}$ стакана теплой воды; пить за 1 ч до еды 3—4 раза в день

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Быков К. М. Влияние капустного сока на секреторную работу желудочных желез при еде разных сортов пищи.—Архив. биол. наук, 1922, № 22, с. 93.
- Быков К. М. Влияние капустного сока на секреторную работу желудка при разных сортах пищи.—Рус. физиол. журн., 1922, № 5, с. 305.
- Гоппе Г. Капуста как питательное и целебное растение.—Вестн. здоровья, 1914, № 2, с. 7.
- Талмазов Ф. А. Химический состав и фармакологические свойства препаратов из корней и семян огородной и цветковой капусты.—В кн.: Материалы III Закавказского съезда биохимиков и фармакологов. Баку, 1961, с. 311.
- Тропина Л. П. Зеленые растения.—Новосибирск, 1978.
- Трусов В. В. и др. Действие сока белокачанной капусты при хронических гастритах.—Сов. мед., 1964, № 10, с. 123.

ПОДОРОЖНИК БОЛЬШОЙ PLANTAGO MAJOR L.

Син.: попутник, придорожник, припутник, путики, путник, собачий язык, трипутник, чирьевая и др.

Многолетнее травянистое растение семейства подорожниковых (Plantaginaceae), с прикорневыми, яйцевидными и ланцетовидными длинночерешковыми листьями. Цветонос 10—50 см высоты, голый, несущий на себе густой колос из невзрачных буроватых цветков. Плод—коробочка; семена угловатые, коричневые. Широко распространен по всей территории СССР.

В листьях растения содержится гликозид аукубин $C_{15}H_{22}O_9$, расщепляющийся при гидролизе на глюкозу и аукубингенин $C_9H_{12}O_4$, горькие и дубильные вещества. Содержится также аскорбиновая кислота. В семенах имеется до 44% слизи и жирное масло (16,7—22%), олеаноловая кислота и стероидные сапонины.

Листья собирают в течение всего лета и до глубокой осени. Срывают с коротким остатком черешка.

Фармакологические свойства. Препараты из листьев подорожника большого ускоряют заживление ран (Р. К. Алиев, С. А. Мирзоян и др.). Сок из свежих листь-

ев подорожника большого эффективен при лечении ран роговицы.

В Харьковском НИХФИ был разработан препарат из подорожника большого—плантаглюцид. По данным Я. И. Хаджая, этот препарат малотоксичен, оказывает защитное действие в отношении слизистой оболочки желудка крыс при образовании экспериментальных язв, вызванных бутадином. У собак с желудочными фистулами плантаглюцид увеличивает количество желудочного сока, повышает свободную и общую его кислотность. На протеолитическую активность желудочного сока препарат влияния не оказывает. Плантаглюцид обладает спазмолитическими свойствами.

Применение в медицине. Подорожник большой—старое народное средство. Настой из этого растения применяют в качестве отхаркивающего средства при бронхитах и других легочных заболеваниях. Его считают эффективным лечебным препаратом при катарах желудка с пониженной кислотностью, энтеритах и колитах, при язвенной болезни. Как лечебное средство подорожник был заимствован из народной медицины и длительное время применялся в медицине в виде настоя.

В настоящее время предложены лечебные препараты из подорожника: плантаглюцид и сок из свежих листьев растения.

Препараты. Плантаглюцид (Plantag-lucidum). Суммарный препарат из водного экстракта подорожника большого. Содержит преимущественно слизь и гликозид аукубин, свободные неорганические соли, связанные с уронowymi кислотами. Порошок сероватого цвета, горьковатого вкуса. Растворим в воде с образованием коллоидного раствора. Плантаглюцид применяют для длительного лечения больных гипацидными гастритами и язвенной болезнью желудка и двенадцатиперстной кишки с нормальной и пониженной кислотностью в периоды обострений, а также для профилактики рецидивов. Назначают внутрь по 0,5—1 г на прием 3 раза в день. Перед приемом препарат разводят в $\frac{1}{4}$ стакана теплой воды, принимают за 1 ч до еды. Курс лечения в период обострения язвы продолжается 3—4 нед. Для профилактики сезонных обострений язвенной болезни препарат применяют в течение 1—2 мес 1—2 раза в день. Плантаглюцид выпускают в гранулах во флаконах с содержанием по 50 г. Хранят в прохладном месте.

Сок подорожника (Succus Plantaginis). Состоит из смеси равных объемов сока свежесобранных листьев подорожника большого и надземной части подорожника блошного. Назначают при анацидных гастритах, хронических колитах, язвенной болезни без повышенной кислотности. Перед употреблением взбалтывают. Принимают по 1 столовой ложке 3 раза в день за 15—20 мин до еды разведенным в $\frac{1}{4}$ стакана воды в течение 30 дней. Хранят в прохладном, защищенном от света месте.

Настой из листьев подорожника большого готовят из расчета 1:15. Заливают кипятком, процеживают и пьют по 1 столовой ложке при кашле.

Rp.: Succi Plantaginis 250,0

D.S. По 1 столовой ложке 3 раза в день

Rp.: Plantagluclid 50,0

D.S. $\frac{1}{2}$ —1 чайную ложку гранул размешать в $\frac{1}{4}$ стакана теплой воды и принимать за полчаса до еды 2—3 раза в день

Rp.: Succi fol. Plantaginis majoris 100,0

D.S. По 1 столовой ложке 3 раза в день за 15—30 мин до еды

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Алиев Р. К. Ранозаживляющий препарат из листьев подорожника большого (*Plantago major*).— Фармация, 1945, № 2, с. 28.
- Горин А. Г., Максютин Н. П., Колесников Д. Г. Платлаглюцид—новый антиязвенный препарат из листьев подорожника большого.— Мед. пром. СССР, 1964, № 2.
- Мирзоян С. А., Периханян А. И., Татевосян Т. С. Экспериментальные и клинические данные о лечебной ценности препарата подорожника большого.— В кн.: Лекарственные растения Армении и их лечебных препараты. Ереван, 1949, с. 11.
- Мирзоян С. А., Татевосян Т. С., Амирзаян Ц. А. О действующем начале и некоторых сторонах фармакологического действия подорожника большого.— Научные труды АН Армянской ССР, 1948, т. 1, с. 145.
- Мирзоян С. А., Татевосян Т. С., Амирзаян Ц. А. О действующем начале и некоторых сторонах фармакологического действия подорожника большого.— В кн.: Научные труды Института физиологии Академии наук Армянской ССР. Ереван, 1948, т. 1, с. 145.
- Молодожищников М. М. Подорожник и его лечебное значение.— Бюлл. по культуре влажных субтропиков, 1943, № 10, с. 40.
- Монастырская Б. И., Петропавловская А. А. О кровоостанавливающем и ранозаживляющем действии подорожника.— Фармакол. и токсикол., 1953, № 2, с. 30.
- Никольская Б. С. Исследование кровоостанавливающих и ранозаживляющих средств препаратов растительного происхождения.— В кн.: Лекарственные средства растительного происхождения. М., 1954.

ОБЛЕПИХА КРУШИНОВИДНАЯ HIPPOPHAE RHAMNOIDES L.

Кустарник или дерево семейства лоховых (*Elaeagnaceae*), высотой 1,5—6 м, с бурой

зеленой или черной корой и многочисленными ветвями с колючками 2—7 мм длины. Листья простые, очередные, линейные, 2—8 см длины, сверху серовато-зеленые, снизу слегка желтоватые или буровато-серебристо-белые. Цветки двудомные невзрачные, плоды—сочные оранжевые костянки, густо облепляющие концы ветвей, за что называют это растение облепихой. Цветет в апреле—мае одновременно с распусканием листьев, плоды созревают в сентябре—октябре.

Растение широко распространено в Средней Азии, Западной и Восточной Сибири, реже на Кавказе, в Молдавии, в южных районах Европейской части СССР. Культивируется как витаминноносное и декоративное растение.

Плоды облепихи в сыром виде содержат холин—50—110 мг%. При хранении ягод содержание холина быстро уменьшается: через месяц хранения ягод после уборки холин содержится в количестве 10—18 мг%.

Для медицинских целей используют плоды. Они содержат до 8% жирного масла, в состав которого входят глицириды олеиновой кислоты—10,5%, стеариновой кислоты—10,4%, линолевой и пальмитиновой кислот—6,1%. В растении содержится значительное количество витаминов: аскорбиновой кислоты до 450 мг%, витамина В₁ 0,28 мг%, витамина В₂ 0,38 мг%, фолиевой кислоты 0,79 мг%, витамина Е до 14,3 мг%, а также каротиноиды—каротин (0,3 мг%), криптоксантин, зеаксантин и физальен. Кроме того, содержатся различные сахара в количестве 3,56%. Обнаружены органические кислоты: яблочная и виннокаменная, а также дубильные вещества. В семенах плодов установлено наличие жирного масла до 12,5%; каротин, витамины В₁, В₂, Е (14,3 мг%). Листья растения содержат аскорбиновую кислоту (370 мг%).

В ветвях обнаружено высокое содержание дубильных веществ—до 10%. В коре растения содержится также серотонин (гипофенин). Общий сахар составляет 2,45—6,6%, в том числе инвертный сахар 2,1—4,6%; общая кислотность 1,2—2,5%. Витаминный состав свежих ягод облепихи: каротин до 10,9 мг%, витамина В₁ 0,016—0,039%, фолиевой кислоты—0,79 мг%, аскорбиновой кислоты—0,27%, витамина В₂ 0,03—0,056 мг%, витамина Е до 8 мг%.

Физико-химические показатели масла из семян и мякоти облепихи; общее содержание жирных кислот в мякоти ягод—95,3%, содержание витамина Е—160 мг%, сумма каротиноидов—250 мг%; содержание кислот: насыщенных—32,8%, ненасыщенных: олеиновой—50,6%, линоленовой—15,6%.

Содержание химических веществ в семенах облепихи, составляющих 16% к общему количеству ягод: каротин 35 мг%, витамина Е 105 мг%, олеиновой кислоты 16,35 мг%, линолевой 47,6 мг%, линоленовой 18,3 мг%, дубильные вещества—2,3%.

Для промышленных целей используют плоды растения. Плоды заготавливают осенью или зимой. Хранят замороженными. Внешний вид сырья — сочные плоды шаровидной формы, диаметром 8—9 мм, золотисто-желтого, оранжевого или красноватого цвета.

Фармакологические свойства. Облепиховое масло способствует эпителизации и заживлению ран, усиливает рост грануляций и обладает болеутоляющими свойствами.

Применение в медицине. Масло облепихи применяют в качестве профилактического средства при лучевых повреждениях кожи, ожогах, пролежнях и т. п. Очищенную от некротических налетов раневую или язвенную поверхность промывают раствором пенициллина или другими антибиотиками. С помощью пипетки на поврежденное место обильно наносят облепиховое масло и накладывают повязку. Указанную процедуру и смену повязки производят через день. Лечение проводят до появления грануляций, заполняющих раневую поверхность.

Смазывание маслом облепихи поражений полости рта, трещин, эрозий, высыпаний в области гениталий и анального отверстия давало больным быстрое облегчение и вело к эпителизации поверхностных дефектов кожи. Оно оказалось эффективным при упорных заболеваниях, таких, как флегмонозное акне. Внутримышечные инъекции по 1—3 мл и мазевые повязки из 5% мази на места поражения приносили больным облегчение: улучшалось общее состояние, уплотнились узлы, прекращалось выпадение новых образований.

При ряде заболеваний масло облепихи применяли внутрь в каплях на кусочке хлеба или в молоке перед едой. Под наблюдением находились больные (221 человек) с различными острыми и хроническими кожными заболеваниями.

Облепиховое масло применяют также при кольпитах, эндоцервицитах и эрозиях шейки матки. Слизистую оболочку влагалища и шейки матки ежедневно смазывают облепиховым маслом (после предварительной очистки от налетов). При эрозиях шейки матки, помимо смазывания канала, применяют обильно пропитанные (5—10 г) облепиховым маслом вагинальные тампоны. Процедуру повторяют ежедневно, тампоны извлекают через 16—24 ч. При кольпитах делают 10—15 процедур, при эндоцервицитах и эрозиях шейки матки — по 8—12 процедур. При недостаточной эффективности лечения повторный курс проводят через 4—6 нед.

Облепиховое масло помогает также при смазывании поражений слизистой оболочки полости рта, трещин, эрозий, высыпаний и других дефектов кожи.

При лучевой терапии рака пищевода облепиховое масло назначают внутрь по половине столовой ложки 2—3 раза в день

в течение всего курса лечения и затем еще 2—3 нед после его окончания.

Препараты. Облепиховое масло (*Oleum Hipporheae*). Прозрачная жидкость ярко-оранжевого цвета, с характерным запахом и вкусом. Выпускается во флаконах темного стекла вместимостью 50, 100 и 200 мл. Хранят в прохладном, защищенном от света месте.

Рр.: *Olei Hipporheae* 100,0

D.S. Наружное при ожогах

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Беликова А. П., Кудрявина Н. А. и др. Экспериментальные данные по фармакологии гипофеина. — Фармакол. и токсикол., 1962, № 6, с. 705.
- Гуревич С. К. Применение эфирного масла облепихи в офтальмологии. — Вестн. офтальмол., 1956, № 2, с. 30.
- Гусакова-Федорова Н. Я., Селезнева Е. Д. Лечение эрозий шейки матки облепиховым маслом. — Акуш. и гинек., 1955, № 5, с. 57.
- Пащук Л. Ю., Костриков Э. В., Шрайбер М. С. Лекарственные препараты облепихи. — Врач. дело., 1979, № 9, с. 3.
- Шнайдман Л. О. Производство витаминов. — М.: Пищевая промышленность, 1973.

ЗВЕРБОЙ ПРОДЫРЯВЛЕННЫЙ HYPERICUM PERFORATUM L.

Син.: заячья кровь, заячье дерево, звербой дыривый, звербой желтый, звербойник, красная травица, кровавец, кровца, хворобой и др.

Многолетнее травянистое растение семейства звербойных (*Guttiferae*), 30—100 см высоты, с двугранным, ветвистым стеблем и супротивными листьями. Листья сидячие, 0,7—3 см длины и 0,3—1,5 см ширины, овальные, тупые, с многочисленными просвечивающими точечными железками. Цветки золотисто-желтые, с 5 чашелистиками и 5 лепестками, соцветие широкометельчатое, почти щитковидное. Плод — продолговатойцевидная коробочка длиной 6 мм, шириной 5 мм. Семена мелкие, до 1 мм, цилиндрические, коричневые. Цветет и созревает с мая по август (рис. 54).

Звербой обыкновенный произрастает в Советском Союзе всюду, за исключением Крайнего Севера.

Трава растения содержит красящие вещества: до 0,4% гиперина $C_{30}H_{16}O_8$, псевдогиперин $C_{32}H_{20}O_{10}$, протопсевдогиперин, гиперикодегидро-диатрон, псевдогиперикодегидро-диатрон, франгулазмодиантранол. Найдены также флавоновые соединения: глюкозид гиперозид $C_{21}H_{20}O_{12}$ (в траве 0,7%, в цветах — 1,1%), рутин; кверцитрин, изокверцитрин и кверцетин. В тра-



Рис. 54. Зверобой прорытвенный.

ве содержится эфирное масло, в состав которого входят терпены, сесквитерпены, сложные эфиры изовалериановой кислоты. Найдены также до 10% дубильных веществ; до 55 мг% каротина, цериловый спирт, холин и следы алкалоидов.

Для медицинских целей используют траву растения. Собирают цветочные верхушки вместе с листьями во время цветения. Сушат в сушилках при температуре 35—40° С или на воздухе под навесом.

Готовое для применения сырье представляет собой облиственные стебли с цветками, бутонами и отчасти плодами и семенами; сырье матово-зеленого цвета, со слабым ароматным запахом, с горьковатым, слегка вяжущим вкусом. Влаг. допускается не более 13%, экстрактивных веществ, извлекаемых 70% спиртом, не менее 25%.

В аптеках продают в расфасовке по 100 г в коробках или пакетах.

Фармакологические свойства. Препараты зверобоя обладают вяжущими, противовоспалительными и антисептическими свойствами. Имеются данные, что они оказывают также стимулирующее действие на регенеративные процессы, обладают Р-витаминной активностью, уменьшают проницаемость капилляров.

Применение в медицине. Препараты зверобоя применяют как вяжущее, дезинфицирующее и противовоспалительное средство, внутрь при заболеваниях желудочно-кишечного тракта, острых и хронических колитах небактериального происхождения.

В стоматологии зверобойное масло применяют для лечения хронических и подострых

гингивитов и стоматитов. В препаратах зверобоя сочетаются лечебные свойства с нерезким горьковато-вяжущим вкусом и приятным бальзамическим запахом. Наличие витаминов А и С дополняет лечебный эффект.

Препараты. Настой зверобоя (Infusum herbae Hyperici).

Готовят следующим образом: 3 столовые ложки измельченной травы зверобоя заливают 250 мл кипятка, настаивают 2 ч и принимают по $\frac{1}{3}$ стакана 3 раза в день.

Настойка зверобоя (Tinctura Hyperici). Извлечение 70% спиртом из крупноизмельченной травы зверобоя в соотношении сырья к извлекателю 1:10. Применяют для полоскания полости рта по 30—40 капель на полстакана воды. Внутрь назначают при колитах, желудочнокишечной болезни, циститах.

Новоиманин (Novoimaninum)—антибактериальный препарат, получаемый из зверобоя продырявленного. Смолистая красновато-желтая масса с запахом меда. Действует на грамположительные микробы, в том числе на стафилококки, устойчивые к пенициллину. Применяют наружно в виде 1% раствора на 95% спирте при инфицированных ранах, карбункулах, панарициях, фурункулах; в акушерской и гинекологической практике—при маститах, трещинах сосков; в стоматологии—при язвенных стоматитах, в отоларингологической практике—при острых ринитах, фарингитах, ларингитах, гайморитах, хронических тонзиллитах, хронических и острых отитах, воспалительных процессах кожи и подкожной клетчатки. Применяют при длительно не заживающих ранах, язвах и ожогах. Для этого готовят 0,1% раствор новоиманина, разведя дистиллированной водой или физиологическим раствором исходный 1% спиртовой раствор, и смачивают им салфетки, тампоны или промывают пораженные поверхности. При лечении ожогов применяют 0,1% раствор, полученный путем разведения 1% спиртового раствора 0,25% раствором анестезина. В оториноларингологии (отиты, гаймориты и т. п.) применяют 0,01—0,1% растворы, полученные путем разведения исходного раствора дистиллированной водой.

Выпускают во флаконах оранжевого стекла 1% спиртовой раствор по 10 мл.

Rp.: Inf. herbae Hyperici 10,0:200,0

D.S. По 1 столовой ложке 3—4 раза в день

Rp.: T-rae Hyperici 30,0

D.S. По 40—50 капель после еды

Rp.: T-rae Hyperici 15,0

D.S. По 20—30 капель на полстакана воды для полоскания рта

Rp.: Sol. Novoimaini 1% 10,0

D.S. Наружное. Развести водой 1:10 для промывания инфицированных ран

Rp.: Herbae Hyperici 30,0

D.S. Столовую ложку травы облить стаканом воды, прокипятить 10 мин, охладить, процедить, принимать по $\frac{1}{3}$ стакана 3 раза в день за полчаса до еды

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Абрамова Н. Д., Мартынушкина Е. М.

Применение препаратов зверобоя при острых и хронических колитах.—Фельдшер и акуш., 1944, № 3, с. 53.

Вайцеховская Д. И. Иманин—новый растительный антибиотик.—В кн.: 2-е совещание по проблеме фитонцидов. Киев, 1956, с. 39.

Варлаков М. Н. Зверобой как противовоспалительное средство при заболеваниях ротовой полости.—Стоматология, 1944, № 4, с. 16.

Иванова Н. А. Антибиотик иманин и его применение в хирургической практике.—В кн.: Иманин—новый растительный антибиотик. Киев, 1954, с. 17.

Коломийченко А. И. Новый антибиотик иманин и его применение в оториноларингологической практике.—Там же, с. 33.

Морозова Н. П. Применение иманина при ожогах.—Там же, с. 47.

Потапов А. П. Эффективность новоиманина при лечении острых респираторных заболеваний.—Врач. дело, 1973, № 2, с. 70.

Российский Д. М. Применение зверобоя (Hypericum perforatum L.) при колитах.—Фармация, 1944, № 4, с. 27.

Товбин Б. Л. Действие зверобоя обыкновенного на сердечно-сосудистую систему.—Фармакол. и токсикол., 1942, № 5, с. 2.

Трошина А. Н. Лечение инфицированных ран иманином.—В кн.: Иманин—новый растительный антибиотик. Киев, 1954, с. 56.

Халматов Х. Х. Изучение некоторых среднеазиатских видов зверобоя.—Докл. АН Узбекск. ССР, 1952, № 8, с. 31.

Чаплинская М. Г. Химическое исследование травы зверобоя.—В кн.: Некоторые вопросы фармации. Киев, 1956, с. 269.

Чистик Т. А. Зверобой обыкновенный как противоглистное средство при гименолепидозе и энтеробиозе.—Фармакол. и токсикол., 1957, № 6, с. 76.

КАРТОФЕЛЬ

SOLANUM TUBEROSUM L.

Многолетнее (в культуре однолетнее) травянистое, кустистое растение с подземными побегами, образующими клубни, семейства пасленовых (Solanaceae). Стебли гранистые с прерывистоперисторассеченными листьями. Цветки белые, фиолетовые, 2—4 см в диаметре, с колесовидным венчиком. Соц-

ветие состоит из 2—3 завитков. Плод — шаровидная многосемянная ягода. Семена желтого цвета, очень мелкие. Цвет клубней различный — белый, красный, фиолетовый.

Родина картофеля — Южная Америка (Чили). Культивируется как пищевое растение в СССР и во всех умеренных областях земного шара. В составе клубней картофеля обнаружены: крахмал, сахарофруктоза и сахара, микроэлементы: калий — 426 мг%, кальций — 8 мг%, магний — 17 мг%, фосфор — 38 мг%, железо — 0,9 мг%; витамины: тиамин — 0,01 мг%, рибофлавин — 0,07 мг%, никотиновая кислота — 0,67 мг%, аскорбиновая кислота — 7,5 мг%. Здесь же найдены аминокислоты: аргинин, лизин, лейцин, тирозин, триптофан, гистидин, холин, ацетилхолин, алантоин, кантин, гипоксантин, гуанин, аденин, кадоверин, глутатион (В. Л. Кречетович). Белок картофеля носит название туберин. Его относят к группе глобулинов.

Во всех органах растения содержится стероидный алкалоид соланин. В расчете на сухую массу сырья соланин содержится в следующих количествах: в кожуре 270 мг%, в мякоти клубня 6—40 мг%, в целом клубне 27 мг%, ростках, образовавшихся при освещении картофеля, 565—4070 мг%, цветках 1580—3540 мг%, листьях 506—620 мг%, стеблях 25—55 мг%.

В последние десятилетия изучению действующих веществ картофеля уделялось большое внимание исследователей. При помощи метода хроматографии было показано, что в ростках и листьях картофеля, кроме соланина, содержится шесть различных гликоалкалоидов: α -, β - и γ -соланины, α -, β - и γ -чаконины. Соланин — кристаллическое вещество горького вкуса. При нагревании с кислотами гидролизует на агликон соланидин и сахара — D-глюкозу, D-галактозу и L-рамнозу.

Фармакологические свойства. В нашей лаборатории проведено фармакологическое исследование соланина (А. Д. Турова, К. Е. Рыжова). Соланин имеет общий скелет с сердечными гликозидами и кортикостероидами. Поэтому основное внимание в исследованиях уделялось тем особенностям действия, которые присущи, с одной стороны, сердечным гликозидам, с другой — кортизону: влияние на сердечную деятельность, на течение воспалительных процессов, шоковых состояний и т. д.

Соланин практически не оказывает действия на сердечную деятельность, но обладает элементами противовоспалительной активности. В частности, в опытах на крысах с «каолиновым артритом» соланин в дозе 5 мг/кг, вводимый в желудок через сутки после каолина и в дальнейшем на протяжении 12—15 дней, задерживал развитие воспалительного процесса; уменьшалась СОЭ. У 14 из 15 подопытных животных наступило выздоровление, а в контрольной группе — у 2 из 15 животных. Число лейкоцитов в норме было в среднем

17 860, через сутки после введения каолина оно повысилось до 56 300. На 9-е сутки у крыс, получавших соланин, количество лейкоцитов понижалось до 24 000, а у крыс контрольной группы оставалось на уровне 54 250 в 1 мкм.

На высоте воспалительной реакции наблюдался сдвиг лейкоцитарной формулы влево за счет увеличения сегментоядерных и палочкоядерных клеток. На 9—12-й день у крыс, получавших соланин, палочкоядерные клетки почти не обнаруживались и в 2 раза понижалось количество сегментоядерных клеток. У животных контрольной группы лейкоцитарная формула оставалась сдвинутой влево.

В «профилактической» серии опытов артрит вызывали у животных, которым предварительно за сутки 2 раза вводили соланин в дозе 5 мг/кг, а затем ежедневно один раз в день в той же дозе. У животных, получавших соланин, отечность составляла 9,4%, тогда как у животных контрольной группы она достигала 74%.

Влияние соланина на течение и исход ожогового шока изучали на мышах. В дозе 0,25 мг/кг соланин и кортизон оказывали лечебное действие при ожоговой болезни, вызванной погружением животных до реберных дуг на 30 с в воду температуры 54° С. В этих условиях опыта у мышей опытной и контрольной групп развивалась интоксикация (угнетение, цианоз и т. п.), однако у мышей, получавших соланин и кортизон, токсические явления были менее выражены. Среди мышей, которым вводили соланин, из 50 погибли 7; из 50 животных, получавших кортизон, погибли 5, а в контрольной группе из 50 погибли 35 мышей. При местном применении соланина и кортизона в виде ванн (0,1% раствор) также отмечен противошоковый эффект. Из 25 мышей опытной группы выжили 24, из 25 контрольных — 2.

Таким образом, соланин активен при экспериментальном каолиновом артрите у крыс и при ожоговом шоке у мышей.

С. Н. Голубева провела клиническое исследование, показавшее, что соланин при местном применении в разведении 1:200 000—1:400 000 на кожу и слизистые оболочки обладает десенсибилизирующими свойствами у больных с аллергическими отитами. Отмечалось уменьшение зуда, отечности слизистой оболочки барабанной полости, исчезновение заложенности носа и других симптомов аллергии.

Соланин, по-видимому, найдет применение в медицинской практике.

В последние годы содержащемуся в картофеле крахмалу также уделяется внимание. При длительном введении крахмала понижается содержание холестерина в печени и сыворотке крови у крыс. Высказывается мнение, что крахмал активизирует обмен желчных кислот, способствует усилению синтеза кишечными бактериями рибофлавина, являющегося предшественни-

ком некоторых ферментов и коферментов, ускоряющих превращение холестерина в желчные кислоты и выведение его из организма.

Применение в медицине. Крахмал, получаемый из картофеля, применяют как обволакивающее противовоспалительное средство при желудочно-кишечных заболеваниях; применяют также в качестве основы для присыпок и наполнителя для порошков и таблеток.

Польские авторы, исследовавшие противовоспалительное действие сульфатированного крахмала, установили, что он обладает выраженным противовоспалительным действием, основой механизма которого является блокирование пептического действия пепсина на слизистую оболочку желудка.

Для профилактики и лечения различных заболеваний предложен ряд диет. Например, картофельно-яичная диета применяется в комплексном лечении больных с нежелательными формами хронической почечной недостаточности. Применение картофельно-яичной диеты позволяет ограничить употребление белка при адекватном введении электролитов и воды.

Сок сырого картофеля применялся при язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки. Он угнетает секрецию желудка и оказывает противовоспалительное действие.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Голубева С. Н. Клинические методы выявления пищевой аллергии.—В кн.: Труды II Всероссийского съезда отоларингологов в г. Куйбышеве. М., 1968, с. 171.
- Голубева С. Н. Антиаллергические эффекты соланина в практике отоларингологии.—В кн.: Материалы Всесоюзной научной конференции по фармакологическому и клиническому изучению лекарственных препаратов из растений. М., 1972, с. 127.
- Иткес Г. Н., Стеннус П. И. Картофельная диета как мочегонное средство.—Врач. дело., 1935, № 4, с. 373.
- Кребель. Об употреблении картофеля в медицине.—Друг здоровья, 1863, № 32, с. 251.
- Небесный С. Необыкновенное в обыкновенных овощах.—М.: Московский рабочий, 1970.
- Турова А. Д. Стероидные алкалоиды как источник получения новых лечебных препаратов.—В кн.: Научная конференция ветеринарных фармакологов. М., 1960.
- Турова А. Д., Скачкова Н. И. Сравнительное исследование кардиотонической активности растительных стероидов.—Вестн. АН Казахск. ССР, 1979, № 11, с. 68—70.

ЯТРЫШНИК ПЯТНИСТЫЙ (САЛЕП, КУКУШКИНЫ СЛЕЗКИ) ORCHIS MACULATA L.

Многолетнее травянистое растение с подземным корневым клубнем, семейства ятрышниковых (Orchidaceae). Стебель одиночный прямостоячий, 25—50 см высоты, несущий 4—8 листьев. Листья продолговатообратнойцевидные, пятнистые, дуговидноотклоненные. Цветки неправильные, шлемовидные, розовато-лиловые, собранные в цилиндрический густой колос длиной 5—15 см. Плод — коробочка с многочисленными мелкими семенами. Цветет с мая до июля, плодоносит в августе (рис. 55).

Растет в заболоченных лесах и на их окраинах в северо-западных и западных районах Европейской части СССР.

Корнеклубни содержат слизь — 47—50%, крахмал — 27—31%, декстрин — 13%, пентозаны, метилпентозаны, сахарозу. Слизь состоит преимущественно из манана, высокомолекулярного полисахарида, гидролизующегося до 1-маннозы. В надземной части ятрышника содержится гликозид лороглоссин, расщепляющийся на лороглоссигенин и глюкозу. Помимо этого, в корнеклубнях ятрышника имеются горькие вещества и эфирное масло. Наравне с ятрышником пятнистым заготавливают другие виды: ятрышник Фукса, представленный в СССР шире, чем ятрышник пятнистый; ятрышник широколистный, ятрышник санасунитский, ятрышник трехзубчатый, ятрышник шлемоносный, ятрышник мужской, ятрышник дремлик, ятрышник обожженный, ятрышник болотный и др. Различные виды растут по всей территории СССР. Клубни выкапывают во время цветения или непосредственно после отцветания, когда еще цветочная стрелка не отпала. Для медицинских целей используют только молодые клубни. Собранные клубни очищают от земли, промывают, очищают от кожицы, нанизывают на нитку и погружают в кипящую воду на несколько минут, чтобы предотвратить прорастание. Сушат на воздухе, подвешивая на нитках. При указанном способе обработки клубни теряют горький вкус и неприятный запах.

Высушенные клубнекорни светло-желтого цвета, роговидные, несколько просвечивающие, тяжелые, плотные, длиной 4 см, в поперечнике 0,5—2 см, без запаха. В сырье допускается: влаги для цельных корней не более 13%, для порошка 10%, потемневших корней в составе сырья не должно быть более 3%. Хранят в аптеках в хорошо укупоренных банках, на складах — в мешках.

Фармакологические свойства и применение в медицине. Клубнекорни салапы благодаря содержанию слизи обладают обволакивающими свойствами. Слизь салапы применяют при воспалительных заболеваниях органов пищеварения — колитах, га-



Рис. 55. Ятрышник пятнистый.

стритах, при язвенной болезни. Применяют также при катарах верхних дыхательных путей и воспалительных заболеваниях полости рта. Слизь салапа препятствует всасыванию веществ из желудочно-кишечного тракта. Ее применяют при отравлениях различными ядовитыми веществами, особенно выделяющимися через кишечник¹.

Препараты. Слизь салапа (*Mucilago Salepi*). Готовят непосредственно перед применением. Клубни салапа размельчают, за-

ливают горячей водой в соотношении 2 г салапа (высушенных корней) на 200 мл кипящей воды, в течение 10—15 мин встряхивают. Полученную слизь хранят в прохладном месте не более 2—3 дней. Принимают по 1 столовой ложке перед едой несколько раз в день и на ночь перед сном. Слизь, приготовленную так же, как указано выше, применяют в клизме. На одну лечебную клизму требуется 50 мл слизи.

Слизь салапа нельзя применять совместно с танином и другими вяжущими веществами, так как она при этом осаждается¹.

¹ Николаева В. Г. К вопросу изучения растений, применяемых народами СССР при заболеваниях желудочно-кишечного тракта.— *Фармация*, 1978, т. 27, № 5, с. 56.

¹ Богоявленский Н. А. Индийская медицина в древнерусском врачевании.— *Медгиз*, 1956.

КИПРЕЙ
(ИВАН-ЧАЙ,
ХАМЕНЕРИУМ УЗКОЛИСТНЫЙ)
CHAMENERIUM ANGUSTIFOLIUM (L.)
SCOP.

Многолетнее корнеотпрысковое травянистое растение, до 150 см высоты, семейства онагровых (Onagraceae). Листья очередные ланцетовидные. Цветки лиловые, пурпурные, иногда белые с глубокочетырёхраздельной чашечкой, с короткой трубкой и неправильным венчиком. Соцветие — конечная редкая длинная кисть. Плод — коробочка, семена продолговатоовальные, с хохолком. Цветет с конца июня до середины августа. Распространено повсеместно, растет на лесных полянах, просеках, опушках лесов, на пустырях и высохших торфяных болотах.

Листья содержат до 10% танина пирогалловой группы, алкалоиды — около 0,1%, слизи — до 15%, витамин С, сахар, пектин. В корнях растения танин отсутствует и меньше содержится слизи.

Фармакологические свойства и применение в медицине. Препараты кипрея малотоксичны, обладают противовоспалительными и обволакивающими свойствами, обусловленными танинами пирогалловой группы и находящейся в растении слизью. Коэффициент противовоспалительного действия кипрея равен 1:400, у танина этот же показатель составляет 1:1500. Из 51 исследованного растения (М. Н. Варлаков) кипрей по противовоспалительной активности стоит на втором месте вслед за медицинским танином, затем следует бадан толстолистный (*Bergenia crassifolia*), толокнянка обыкновенная, дуб черешчатый (*Quercus robur*). Помимо высокого содержания танина, в растении имеется слизь, которая также оказывает противовоспалительное действие. Целые листья кипрея обладают значительно меньшей противовоспалительной активностью, в то время как у измельченных листьев она выше. Такое явление наблюдается в связи с комбинированным действием танидов и слизи. Кипрей применяли как противовоспалительное средство при язвенной болезни желудка, гастритах и колитах.

В настоящее время в медицине не применяют.

РОМАШКА АПТЕЧНАЯ
MARTICARIA RECUTITA L.
(MARTICARIA CHAMOMILLA L.)

Син.: маточная трава, ромашка ободранная, ромен, румянок и др.

Однолетнее травянистое растение с силовитистым стеблем высотой до 35 см, семейства сложноцветных (Compositae). Листья очередные, дваждыперисторассечен-

ные на линейные дольки. Цветки собраны в корзинки с коническим полым цветоложем. Краевые цветки — белые язычковые женские, срединные цветки — желтые трубчатые обоеполые. Плод — продолговатая семянка с 3 ребрами, длиной 0,8—1 мм, шириной 0,25 мм.

Растет на полях, огородах, около жилищ во всех районах Европейской части СССР, в Предкавказье, Дагестане, на юге Западной Сибири, в Восточной Сибири, Средней Азии и на Дальнем Востоке, Северном Алтае.

Цветочные корзинки содержат 0,2—0,8% эфирного масла, в состав которого входит хамазулен $C_{14}H_{16}$. Представляет собой густую жидкость темно-синего цвета, трудно-растворимую в воде. Помимо этого, содержит терпен $C_{10}H_{16}$, около 10% сесквитерпена $C_{15}H_{24}$, кадинен, трициклический спирт $C_{15}H_{26}O$, каприловую и изовалериановую кислоты.

В цветочных корзинках содержатся апин $C_{26}H_{28}O_{14}$, при гидролизе дающий апинин, глюкозу и апиозу; прохамазулен матрицин, лактон матрикарин, умбелиферон и его метиловый эфир герниарин; диоксикумарины, триакантан $C_{30}H_{26}$, холин, фитостерин, салициловая кислота, глицериды жирных кислот — олеиновой, линолевой, пальмитиновой, стеариновой, а также аскорбиновая кислота, каротин, горечи, слизи, камеди.

Для медицинских нужд ромашка культивируется на больших площадях на Украине и Белоруссии. Товарной продукцией ромашки являются цветочные корзинки без цветоножек. Их собирают в стадии полного цветения — июне — июле, когда белые язычковые цветки расположены горизонтально; сушат в тени или в сушилке при температуре 35—40°C. Высушенное сырье состоит из цветочных корзинок 4—8 мм в поперечнике, полушаровидной или конической формы, без цветоносов или с остатками их не длиннее 3 см. Цветочные корзинки легко осыпаются, большая часть содержит неполный состав язычковых цветоносов, содержание эфирного масла не менее 0,3%, влаги не более 14%, измельченных частей корзинок менее 1 мм — не более 20%, корзинок, побуревших и потерявших естественную окраску, — не более 5%.

Фармакологические свойства. Эфирное масло ромашки обладает дезинфицирующими и противовоспалительными свойствами благодаря наличию в нем хамазулена. С наличием гликозидов связывают увеличение секреции желудочно-кишечного тракта, усиление желчеотделения и возбуждение аппетита. Гликозиды ромашки оказывают слабое атропиноподобное действие, расслабляют гладкую мускулатуру, устраняют спазмы органов брюшной полости.

Эфирное масло ромашки в экспериментах на животных усиливает рефлекторную деятельность, возбуждает продолговатый мозг, усиливает и учащает дыхание, уча-

щает ритм сердца, расширяет сосуды мозга; при больших дозах может наступить угнетение центральной нервной системы и понижение мышечного тонуса.

Применение в медицине. В настоящее время ромашка лекарственная применяется в виде настоя внутрь как спазмолитическое средство при заболеваниях органов пищеварения, при спастических хронических коликах, сопровождающихся брожением в кишечнике, гастритах, для стимуляции желчеотделения; наружно применяют для полоскания полости рта и горла при ангинах, ларингитах и др. Ромашку часто применяют в комбинации с другими растениями и индивидуальными веществами.

При парапроктитах, колитах, воспалении геморроидальных узлов назначают очистительные эмульсионные клизмы (1 столовая ложка растительного масла, отвар ромашки 6,0:200,0—100,0 на одну клизму).

В отличие от настоев для наружного применения настои для внутреннего применения настаивают в течение 4 ч.

Rp.: Inf. flor. Chamomillae 15,0—200,0

Acidi borici 4,0

M.D.S. Наружное. Для полоскания горла

Rp.: Florum Chamomillae
Herbae Achilleae millefolii
Herbae Absinthii

Fol. Menthae piperitae

Fol. Salviae aa 10,0

M.f. spec.

D.S. Заварить 2 чайные ложки на стакан воды и пить в теплом виде, как чай, по $\frac{1}{2}$ — $\frac{1}{4}$ стакана 2 раза в день при гастритах, энтеритах и колитах

Rp.: Florum Chamomillae 40,0

Fol. Menthae piperitae

Radicis Valerianae aa 30,0

M.f. spec.

D.S. Столовую ложку смеси заварить стаканом воды и пить в горячем виде по $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{2}$ стакана несколько раз в день

Rp.: Inf. Chamomillae 15,0—200,0

D.S. Теплая лечебная микроклизма по 25 мл

Rp.: Florum Chamomillae
Fructus Foeniculi aa 10,0
Radicis Althaeae

Radicis Liquiritiae

Fol. Menthae piperitae aa 20,0

M.f. spec.

D.S. Заварить 2 столовые ложки на 2 стакана воды и пить в течение дня по $\frac{1}{4}$ стакана (при метеоризме)

Грызлов В. П., Турова А. Д. Ромашка лекарственная.—М., 1955.

Ивашин Д. С., Катина З. Ф., Рыбачук И. З. и др. Лекарственные растения Украины.—Киев, 1978.

Кудрин А. Н., Давыдова О. Н. Влияние пищи на усвоение организмом лекарственных препаратов и их фармакодинамику.—Клин. мед., 1975, № 1, с. 13—17.

Лекарственные растения в научной и народной медицине. Изд-во Саратовск. ун-та, 1967. Составители: Б. Г. Волынский, К. И. Бендер, С. Я. Фрейдман.

ЩАВЕЛЬ КОНСКИЙ RUMEX CONFERTUS WILLD.

Многолетнее травянистое растение с мощной корневой системой, прямостоячим, вверх ветвистым стеблем, 60—150 см высоты, семейства гречишных (Polygonaceae). Нижние листья крупные, треугольнойцевидные, стеблевые листья мельче. Цветки мелкие, невзрачные, собраны в узкоцилиндрическое, почти безлистное соцветие. Плод—трехгранный орешек длиной 3—4 см, заключенный в разросшийся околоцветник (рис. 56).

Произрастает в Европейской части СССР, в Закавказье, на юге Западной и Восточной Сибири, в Уссурийском крае.

Корни щавеля содержат до 4% производных антрахинона, в составе которых имеются хризофановая кислота (хризофанол) $C_{15}H_{10}O_4$, эмодин $C_{15}H_{10}O_5$. Корни и корневища содержат дубильные вещества (8—12%), кофейную кислоту и флавоноид неопидин $C_{18}H_{16}O_4$. В плодах также обнаружены производные антрахинонов и дубильные вещества. В листьях найдены флавоноиды—гиперозид $C_{21}H_{20}O_{12}$, рутин $C_{27}H_{30}O_{16}$, аскорбиновая кислота (782 мг%) и каротин. В цветках содержится до 450 мг% аскорбиновой кислоты. Во всех органах растения имеется большое количество щавелевокислого кальция. В корнях и корневищах содержание его достигает 9%.

Фармакологические свойства. Препараты из корня растения в зависимости от дозы оказывают вяжущее и закрепляющее или слабительное действие. По данным М. Н. Варлакова, щавель обладает кровоостанавливающими свойствами.

Применение в медицине. В клинике Томского медицинского института отвар из семян конского щавеля применяли при диспепсиях и дизентерии совместно со специфическими средствами. Закрепляющий эффект наблюдался у детей с различными расстройствами функций кишечника, в частности при поносах инфекционного происхождения. В этих случаях применяли отвар из 5 г семян на 500 мл воды в дозе 200—300 мл в сутки (А. Ф. Смышляева). Одновременно проводилось специфическое лечение.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Аверина З. В. Лекарственные растения Ульяновской области.—Приволжское изд-во, 1976.



Рис. 56. Щавель конский.

По данным Л. А. Шведенко, жидкий экстракт конского щавеля (50—60 капель на прием 3 раза в день) оказывает у больных гипертонической болезнью I—II стадии успокаивающее действие и понижает артериальное давление¹.

Препараты. Из корня конского щавеля готовят отвар. Корень промывают, измельчают; одну столовую ложку корня заливают 2 стаканами холодной воды, доводят до

кипения, кипятят 10—15 мин, процеживают, настаивают 2—4 ч, пьют по 1 столовой ложке каждые 2 ч перед едой как слабительное.

Таким же образом приготовленный отвар (но корня щавеля берут меньше в 10 раз) применяют как вяжущее при поносе.

Листья щавеля применяют в народной медицине как витаминосное при цинге, в начальной стадии гингивита, стоматита. Длительное применение не рекомендуется (как и других растений, содержащих антрахиноны). Препараты щавеля противопоказаны при болезнях почек.

Rp.: Extr. rad. Ruminis conferti fluidi 25,0
D.S. По 1 чайной ложке на ночь (слабительное)

¹ Шведенко В. И. Жидкий экстракт из корня конского щавеля как гипотензивный препарат.—Врач. дело, 1962, № 10, с. 53.

² Шевченко Л. А. Лечение больных гипертонической болезнью экстрактом из корня конского щавеля и гексо-натом.—Врач. дело, 1960, № 7, с. 112.



Рис. 57. Ольха серая.

ОЛЬХА СЕРАЯ *ALNUS INCANA* (L.)

Син.: вильха, вольха, елоха, елха, елишина, олешина, ольха белая, ольшинник, ольшняг.

Дерево до 20 м высоты с гладкой серой корой, семейства березовых (Betulaceae). Листья очередные, яйцевидные или широкоэллиптические, 4—10 см длины. Цветки однополые, однодомные, собраны в сережки с чешуйчатыми прицветниками. Мужские сережки висячие длинные. Женские сережки короткие сидячие по 3—8 на общем безлистном цветоносе. Чешуи женского соцветия обычно зеленые, но к осени темнеют,

одревесневают и образуют шишки. Цветет в марте—апреле, плодоносит в октябре (рис. 57).

Ольха серая распространена в Европейской части СССР, реже на Кавказе. Растет в долинах рек, ручьев, на болотах. Близкий в ботаническом отношении вид—ольха клейкая (*Alnus glutinosa* L.)—распространена там же, где и ольха серая, и на Кавказе.

Ольховые шишки содержат дубильные вещества, составной частью которых является танин—около 2,5% и галловая кислота—до 3,7%. В листьях ольхи обнаружен гиперозид, количество которого достигает 13,3 мг%; кверцитрин $C_{21}H_{20}O_{11}$ в количестве 0,17 мг%. В листьях содержатся кофей-

ная, хлорогеновая и протокатехиновая кислоты. В коре ольхи имеются дубильные вещества, тритерпеновые соединения, тритерпеновый спирт, тараксерол (альнулин) $C_{30}H_{50}O$.

Из коры ольхи клейкой выделены тритерпеновые соединения, тритерпеновый кетон глютинон $C_{30}H_{48}O$, тараксерол, тараксерон и лупеол. Для медицинских целей используют одревесневшие ольховые шишки ольхи серой и ольхи клейкой. Сбор шишек производят осенью. Готовое сырье представляет собой целые шишки овальной формы, без запаха, с вязущим вкусом. В медицине применяют также кору ольхи.

Фармакологические свойства и применение в медицине. Шишки ольхи, а также кора обладают вяжущими и дезинфицирующими свойствами. Для медицинского применения шишки ольхи предложены проф. Д. М. Российским. Предложено также использовать для приготовления препаратов ольху клейкую (В. Е. Шатадзе).

Настой соплодий (шишек) и отвар коры ольхи назначают при острых и хронических колитах и дизентерии как вспомогательное средство при лечении антибиотиками.

Настой из ольховых шишек (столовая ложка на стакан кипятка) способствует уменьшению бродильных и гнилостных процессов при хронических колитах, сопровождающихся поносами.

Препараты. Настой соплодий ольхи (Infusum fructus Alni). Готовят из расчета 15,0:200,0.

Отвар коры ольхи (Decoctum corticis Alni). Готовят из расчета 10 г на 200 мл воды. Назначают при поносах по 1 столовой ложке 4 раза в день.

Rp.: Inf. fructus Alni 15,0:200,0

D.S. По 1 столовой ложке 3—4 раза в день

Rp.: Dec. corticis Alni 10,0:200,0

D.S. По $\frac{1}{4}$ стакана 3—4 раза в день

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Аладашвили А. С., Квацаридзе Ш. П. «Аглутан» в качестве слабительного средства.—В кн.: Сборник трудов Химико-фармацевтич. ин-та. Тбилиси, 1949, с. 30.

Лустверк Э. Ю. О некоторых народных средствах (ольховые шишки, ольховые корки, черемуховая шелуха и черниковые ягоды).—Мед. беседа, 1903, № 15, с. 441; № 17—18, с. 539.

Российский Д. М. О терапевтическом применении препаратов из ольхи (Alnus incana).—Фармация, 1942, № 5, с. 27.

СКУМПИЯ КОЖЕВЕННАЯ (СКУМПИЯ КОГГИГРИЯ) COTINUS COGGIGRIA SCOP.

Небольшой кустарник или деревцо с желтой древесиной, 2—3 м высотой, семейства сумаховых (Anacardiaceae). Листья очередные, яйцевидные, 3—8 см длины и 3—7 см ширины. Цветки невзрачные, зеленовато-белые, собраны в виде больших раскидистых метелок. При плодах—пушистые метелки, образованные удлинненными и густопушенными цветоножками недоразвитых цветков. Плоды—мелкие, сначала зеленые, а затем чернеющие, обратнойяйцевидные костянки. Цветет в июне—июле, плодоносит в августе—сентябре.

Произрастает на Кавказе, в Крыму, в южной части Украины. Растет в горах, по каменистым склонам, между кустарниками. Широко культивируется в полезащитных лесонасаждениях как ведущая культура второго яруса.

В листьях скумпии содержится до 25% танидов, основная часть из которых представлена танином. Помимо этого, в листьях найдено эфирное масло и красящее вещество мирцитрин. Скумпия является источником промышленного производства танина¹.

Фармакологические свойства и применение в медицине. Водные растворы танина образуют осадки с солями алкалоидов, растворами белка и желатины, солями тяжелых металлов, кислотами и окислителями. Танин применяют в качестве вяжущего и противовоспалительного средства. При соприкосновении со слизистой оболочкой или раневой поверхностью раствор танина вызывает частичное свертывание белков слизи или экссудата и образует пленку, защищающую ткань от внешних воздействий. При этом уменьшается болевая чувствительность, сужаются сосуды, уменьшаются секрция и воспалительные явления.

Препараты. Танин (Tanninum). Кислота дубильная, кислота галлодубильная. Аморфный порошок светло-желтого или буровато-желтого цвета. Применяют как вяжущее и противовоспалительное средство.

Жидкость Новикова (Liquor Novicovi). В состав указанной жидкости входит: танина 1 г, бриллиантового зеленого 0,2 г, спирта 96% 0,2 г, касторового масла 0,5 г, коллодия 20 г. Густая темно-зеленого цвета жидкость, при взбалтывании слегка мутнеет. На воздухе застывает, образуя эластичную пленку темно-зеленого цвета. Применяют в качестве антисептического и ранозаживляющего средства при обработке мелких ран, ссадин, царапин. Обрабатывают кожу вокруг очага поражения спиртом, после чего жидкость в неразведенном виде

¹ Василенко Н. Г. Малораспространенные овощи и пряные растения.—М., 1962.

наносят на поврежденный участок и окружающую кожу. Выпускают в склянках по 20—30 г. Хранят в отдаленном от огня месте.

Rp.: Tannini 3,0
Aq. destil. 100,0
M.D.S. Для смазывания кожи при ожогах

Rp.: Tannini 2,0
Glycerini 20,0
T-rae Iodi 1,0
M.D.S. Для смазывания десен

Rp.: Tannini 3,0
Spiritus aethylici 70%
M.D.S. Для смазывания трещин сосков

Rp.: Liq. Novicovi 200,0
D.S. Наружное

Rp.: Tannini 0,5%—500,0
D.S. Для промывания желудка при отравлении алкалоидами и тяжелыми металлами

ЧЕРЕМУХА ОБЫКНОВЕННАЯ PADUS RACEMOSA LAM. GILIB.

Дерево или кустарник от 2 до 10 м высоты, семейства розоцветных (Rosaceae). Ствол и ветви покрыты матовой, черносерой, растрескивающейся корой. Листья очередные, короткочерешковые, эллиптические, сверху матовые, снизу несколько морщинистые. Цветки белые, собранные в густые, многоцветковые поникающие кисти. Плоды—шаровидные черные костянки 7—8 мм в диаметре, сладкие, сильно вяжущие, косточка округлояцевидная. Растет по берегам рек, в приречных лесах северной и средней полосы Европейской части СССР, на западе Кавказа и в Западной Сибири.

В листьях, цветках, коре и семенах содержатся гликозиды: амигдалин, прулауразин, пруназин. Амигдалин $C_{20}H_{27}NO_{11}$ хорошо растворим в воде, нерастворим в эфире, при энзиматическом расщеплении дает бензальдегид C_7H_6O , синильную кислоту HCN и глюкозу. Найдена также свободная синильная кислота—в коре 0,09%, в листьях 0,05%. Наибольшее содержание амигдалина найдено в коре черемухи—2%, в семенах—1,8%. Ароматный запах обусловлен наличием гликозида пруназина. Плоды черемухи содержат яблочную и лимонную кислоты, сахара, вяжущие вещества и аскорбиновую кислоту, флавоноиды.

Для медицинских целей собирают неповрежденные зрелые, черные и сочные плоды черемухи, очищенные от примесей. Сушат в сушилках. Сырье, готовое к применению, представляет собой округлоудлиненные или грушевидные плоды, на верхушках заостренные, морщинистые, в массе деформированные, содержащие в мякоти по одной довольно крупной светлой косточке. В

складках видны белые налеты выкристаллизовавшегося сахара. Плоды без запаха, терпкого кисловатого вкуса.

Применение в медицине. Благодаря наличию дубильных веществ плоды черемухи применяются в качестве вяжущего средства при поносах неинфекционной природы и других расстройствах функции желудка и кишечника, а также как вспомогательное средство при инфекционных колитах и поносах.

Препараты. Отвар плодов черемухи. Столовую ложку плодов черемухи заваривают стаканом кипящей воды, кипятят 20 мин, процеживают. Взрослым назначают по $\frac{1}{4}$ стакана 2—3 раза в день. Пригорелые ягоды к применению не годны.

Настой плодов черемухи. Столовую ложку плодов черемухи заливают стаканом кипящей воды, кипятят 5 мин, настаивают в течение 2 ч. Принимают по $\frac{1}{4}$ стакана 2—3 раза в день.

Rp.: Baccae Pruni racemosae 100,0
D.S. Столовую ложку ягод заварить стаканом кипящей воды, кипятить 10—15 мин и процедить. Принимать по $\frac{1}{4}$ стакана 2—3 раза в день

Rp.: Baccae Pruni racemosae 60,0
Baccae Myrtilli 40,0
M.f. spec.
D.S. 2 столовые ложки сбора заварить 2 стаканами кипятка, кипятить 20 мин, процедить. Принимать по $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{2}$ стакана 2—3 раза в день

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Безруков А. Черемуховая настойка против поноса.—Вет. фельдшер, 1903, № 12, с. 51.
Гурай С. Инсектицидное свойство ветвей черемухи.—Ветеринария, 1950, № 7, с. 39.
Драбкин Б. С. О механизме действия фитонцидов черемухи.—Биохимия, 1954, № 19.

ГОРЕЦ ПТИЧИЙ (СПОРЫШ) POLYGONUM AVICULARE L.

Син.: галоцья гречиха, гусятник, зорница, колесница, конотоп, куроed, мурава-трава, топтун.

Однолетнее травянистое растение семейства гречишных (Polygonaceae), со слабыми, распростертыми или восходящими стеблями до 30 см высоты. Листья продолговатоланцетные, 1,5—2 см длины и 0,4 см ширины. Цветки зеленые, мелкие, собраны по 1—5 в пазухах листьев. Плод—почти черный, трехгранный матовый орешек. Цветет с июня в течение всего лета. В СССР распространен всюду по пашням и



Рис. 58. Горец птичий.

дорогам, на приречных песках и отмелях (рис. 58).

Содержит дубильные вещества—0,35%, аскорбиновую кислоту, флавоноловый гликозид авикулярин $C_{20}H_{18}O_{11}$, при гидролизе дающий кверцетин и L-арабинозу; витамин С до 900 мг% (на абсолютно сухую массу), каротин до 39 мг%, соединения кремниевой кислоты до 4,5%. В цветках спорыша находят флавоны. В корнях растения обнаружены антрахиноны.

Фармакологические свойства. Водные извлечения из травы спорыша обладают вяжущими свойствами, вызывают сокращение матки, повышают скорость свертывания крови, увеличивают диурез. Гликозид

авикулярин повышает скорость свертывания крови кроликов, не оказывая при этом влияния на ее вязкость, и оказывает маточное действие. Препарат малотоксичен.

Применение в медицине. Применяют в качестве вяжущего средства в виде отвара или настоя при воспалительных заболеваниях слизистых оболочек.

Делались попытки использовать гликозид авикулярин в качестве маточного средства, однако он оказался малоактивным.

В народной медицине спорыш применяли при камнях почек и мочевого пузыря.

Препараты. Отвар горца птичьего. Готовят из корней растения в соотношении сырья к извлекателю 1:10. Сырье измельча-



Рис. 59. Горец змеиный.

ют, заливают водой комнатной температуры, ставят на кипящую водяную баню на 30 мин, охлаждают 15 мин, процеживают, принимают по 1 столовой ложке 3 раза в день.

Настой горца птичьего. Готовят из травы в соотношении сырья к извлекателю 1:10. Траву измельчают, заливают кипятком, ставят в кипящую водяную баню на 5—10 мин, снимают и оставляют стоять на 1—2 ч, процеживают, принимают по 1 столовой ложке 3—4 раза в день.

ГОРЕЦ ЗМЕИНЫЙ
(ЗМЕЕВИК, РАКОВЫЕ ШЕЙКИ)
POLYGONUM BISTORTA L.

Син.: бисторта, горец аптечный, ужовка, черевная трава.

Многолетнее травянистое растение до 30—100 см высоты, с толстым змеевидно изогнутым корневищем, по которому и получил название, семейства гречишных (Polygonaceae). Корневище в изломе красноватое. Листья продолговатоланцетные с длинными крылатыми черешками, с трубчатыми раструбами. Цветки бледно-розовые в плотной овальной колосовидной кисти, 1,5—6 см длины и 10—15 мм ширины. Плод—коричневый трехгранный орешек длиной 3—4,5 мм. Цветет в мае—июне, плодоносит в июне—начале июля (рис. 59).

Произрастает на лесных, заливных и водораздельных лугах с кислой перегнойной почвой в Европейской части СССР, Западной и Восточной Сибири.

В корневищах содержится до 25% дубиль-

ных веществ, галловая кислота — 0,44%, катехин $C_{15}H_{14}O_6$ — 0,5%, оксиметилантрахиноны, большое количество крахмала — 26,5%, оксалат кальция; в корнях содержится также аскорбиновая кислота — 132,2 мг%, в цветках — 746,6 мг%, в листьях — 722,3 мг%. В траве других видов этого рода имеются флавоновые гликозиды, гиперозид, кофейная, хлорогеновая и протокатеховая кислоты.

Фармакологические свойства. Препараты змеевика обладают вяжущими свойствами, которые проявляются медленно, по мере расщепления действующих веществ растения под влиянием пищеварительных соков. Препараты змеевика малотоксичны.

Применение в медицине. Горец змеинный применяют при острых и хронических заболеваниях кишечника, сопровождающихся поносами не дизентерийного происхождения. Змеевик используется также в стоматологической практике взамен препаратов импортной ратании при стоматитах, гингивитах и других заболеваниях полости рта.

Препараты. Экстракт змеевика жидкий (*Extractum Bistortae fluidum*). Готовят из среднетрубчатого корневища змеевика извлечением 70% спиртом в соотношении 1:1. На вид прозрачная жидкость красно-бурого цвета, сильно вяжущего, горьковатого вкуса. Содержание дубильных веществ не менее 18%. Принимают по 20—30 капель перед едой 2—3 раза в день.

Отвар змеевика (*Decoctum Bistortae fluidum*). Корневища змеевика измельчают до кусков размером не более 3 мм, заливают водой комнатной температуры (взятой с учетом потерь при кипении), закрывают и нагревают на кипящей водяной бане при частом помешивании в течение 30 мин, процеживают немедленно после снятия с водяной бани. Принимают по 1 столовой ложке 3—4 раза в день перед едой.

Rp.: Dec. rhiz. Bistortae 10,0:200,0

D.S. Для полоскания

Rp.: Extr. Bistortae fluidi 30,0

D.S. Наружное. Для смазывания десен

ГОРЕЦ МЯСО-КРАСНЫЙ *POLYGONUM CARNEUM* C. KOCH

Вид, близкий в ботаническом отношении к горцу змеинному (см.); рассматривается в настоящее время как его подвид. Широко распространен в Грузии.

Применение в медицине. Для применения в медицинской практике предложен жидкий экстракт из корневища горца мясо-красного в качестве вяжущего средства наравне с экстрактом из горца змеинного (А. Е. Мшвидобадзе) при поносах недизентерийной природы.

Чаще применяют в виде отвара 10,0:200,0 при острых и хронических колитах и энтеритах по 1 столовой ложке 2—3 раза в день.

Rp.: Decocti rhiz. Polygoni carnei 10,0:200,0

D.S. По 1 столовой ложке 2—3 раза в день при поносе

ДУБ ОБЫКНОВЕННЫЙ (ЧЕРЕШЧАТЫЙ) *QUERCUS ROBUR* L. (*QUERCUS PEDUNCULATA* ENRH.)

Крупное дерево, достигающее 40—50 м высоты, семейства буковых (*Fagaceae*). Листья продолговатообратнояйцевидные, перистолопастные, цветки однополые, однодомные. Мужские цветки в длинных свисающих сережках, женские — сидячие. Плод — желудь. Цветет в апреле — мае. Растет в широколиственных смешанных лесах. Распространен в средней и южной полосах Европейской части СССР, в Предкавказье.

В коре содержатся 10—20% дубильных веществ; галловая $C_7H_6O_5$ и эллаговая $C_{14}H_6O_8$ кислоты; большое количество пентозанов (до 13—14%); пектиновые вещества (до 6%); помимо этого, кверцетин, сахара и флобафен. В желудях содержатся до 40% крахмала; 5—8% дубильных веществ; сахара, жирное масло — до 5%. Листья содержат дубильные вещества, красящие вещества, кверцитрин и кверцетин, а также пентозаны. Препараты из желудей дуба оказывают антибактериальное действие в отношении дизентерийной палочки.

В медицине используют кору молодых ветвей и стволов дерева диаметром до 10 см. Заготавливают кору в Украинской, Белорусской ССР, Воронежской области. Собирают ее ранней весной во время сокодвижения, до распускания листьев. Сушат под навесом или в закрытом, защищенном от дождя, хорошо проветриваемом помещении. Готовое сырье представляет собой высушенные трубчатые куски коры с блестящей, гладкой или слегка морщинистой поверхностью, снаружи серо-бурого или светло-бурого, внутри желтовато- или красновато-

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Ворошилов В. Н. Поиски нового лекарственного растительного сырья.—М., 1941.
- Залесова Е. Н., Петровская О. В. Словарь-травник.—СПб., 1899, с. 280.
- Павлов И. П. Новые данные по физиологии и патологии пищеварения (лекции).—М.: Изд-во АМН СССР, 1948, с. 4.
- Рикель В. В. Роль коры головного мозга в регуляции деятельности пищеварительной системы.—М., 1954, с. 14.
- Шасс Е. Ю. Аннотации о новых лекарственных средствах.—М.: Медгиз, 1955, вып. 4, с. 31.

то-бурого цвета, без запаха, с сильно вяжущим вкусом.

Предусматривается содержание влаги не более 15%, потемневшей коры не более 5%, старой коры не более 5%, коры измельченной длиной менее 3 см не более 3%, органических примесей не более 1%, минеральных — не более 1%. Упаковывают сырье в тюки.

Применение в медицине. Кору дуба применяют как вяжущее и противовоспалительное средство при заболеваниях полости рта (гингивиты, стоматиты, амфодентоз). Рекомендуются также при глосситах и фарингитах. Отмечены хорошие результаты при лечении ожогов. Противовоспалительное действие препаратов дуба обусловлено наличием вяжущих веществ.

Препараты. Отвар из коры (*Decoctum corticis Quercus*). Отвар готовят в соотношении 1:10. Кору измельчают до величины частиц не более 3 мм, обливают водой комнатной температуры, закрывают, нагревают на кипящей водяной бане при частом помешивании 30 мин, охлаждают в течение 10 мин, процеживают, отжимают, добавляют воды до первоначального объема.

Rp.: *Dec. corticis Quercus* 20,0:200,0
D.S. Для полоскания

Rp.: *Corticis Quercus* 50,0
D.S. Столовую ложку крупноистолченной коры залить стаканом кипятка, кипятить 10 мин и процедить. Полоскание

Rp.: *Dec. corticis Quercus* 10,0:200,0
D.S. По 1 столовой ложке 2—3 раза в день

ФЕНХЕЛЬ ОБЫКНОВЕННЫЙ *FOENICULUM VULGARE* MILL.

Многолетнее или двухлетнее травянистое растение 90—200 см высоты, семейства зонтичных (*Umbeliferae*). Листья трижды, четыреждыперистые с длинными нитевидными дольками, цветки желтые, мелкие, расположенные на верхушках стеблей в виде плоских сложных зонтиков, плод — продолговатая голая зеленовато-бурая двусемянка длиной до 8 мм, шириной до 3 мм, цветет в июле — августе, плодоносит в сентябре. В Советском Союзе культивируется в юго-западной части Украины, на Северном Кавказе и в Краснодарском крае. В диком виде не произрастает (рис. 60).

Плоды содержат 4—6,5% эфирного масла, получаемого перегонкой. Эфирное масло содержит около 60% анетолы $C_{10}H_{12}O$, до 12% фенхона, метилхавикол, α -пинен, камфен, дипентен, α -феландрен, анисовый альдегид, анисовую кислоту и др. В плодах растения содержится также жирное масло, состоящее из петроселиновой (60%), олеиновой (22%), линолевой (14%) и пальмитиновой (4%) кислот. Трава содержит кверци-

тин, феникуларин, относящийся к производным флавонола, и небольшое количество эфирного масла. Плоды собирают осенью в фазе полного созревания, обмолачивают¹.

Готовое сырье должно содержать не менее 3% эфирного масла, не более 14% влаги, не более 1% поврежденных и недоразвитых плодов, не более 1% эфирномасличной примеси. В аптеках хранят в хорошо закупоренных банках или жестянках, на складах — в мешках.

В медицинской практике, кроме фенхеля, используют и другие растения семейства зонтичных: укроп пахучий (*Anetum graveolens*), тмин обыкновенный (*Carum carvi*) и анис обыкновенный (*Anisum vulgare*).

Применение в медицине. Плоды фенхеля и его препараты применяются при нарушениях двигательной функции кишечника, при спастическом колите, метеоризме. При бронхитах препараты фенхеля назначают как дезинфицирующее, противовоспалительное и отхаркивающее средство. Иногда плоды фенхеля применяются как спазмолитическое средство при почечнокаменной и желчнокаменной болезнях. Особенно часто плоды фенхеля назначают в детской практике в виде укропной воды.

Плоды фенхеля применяют в виде настоя: 1—2 чайные ложки плодов заливают стаканом кипятка, настаивают в течение 2 ч, принимают по 1 столовой ложке через 2 ч в течение дня за 15 мин до еды.

Препараты. Укропная вода (*Aqua Foeniculi*). Водный раствор укропного масла 1:1000, на вид бесцветная прозрачная или слегка мутноватая жидкость сладковатого вкуса, ароматного запаха. Назначают внутрь по 1 чайной или 1 столовой ложке при метеоризме обычно в детской практике.

Масло фенхелевое (*Oleum Foeniculi*). Прозрачная, легко подвижная, бесцветная или желтоватая жидкость с анисовым запахом, горьковато-пряным вкусом. Применяют по 3—5 капель на сахаре при болях в кишечнике.

Rp.: *Ol. Foeniculi* 5,0
D.S. По 2—3 капли на сахар

Rp.: *Fructus Foeniculi* 100,0
D.S. Заварить 1 чайную ложку в стакане кипятка, выпить по $\frac{1}{4}$ стакана в течение дня

Rp.: *Fructus Foeniculi*
Folii Menthae piperitae
Rad. Valerianae aa 20,0
M.D.S. Две чайные ложки заварить, как чай, стаканом кипятка. Пить утром и вечером по стакану в теплом виде (сбор ветрогонный для уменьшения метеоризма)

¹ Абышев Д. З., Дамиров И. А., Абышев З. Г. Фенхель обыкновенный как новый источник биологически активных кумаринов. — *Азербайджанск. мед. журн.*, 1976, № 6, с. 34.

² Беллева В. А. Пряновкусовые растения, их свойства и применение. — М., 1946.



Рис. 60. Фенхель обыкновенный.

УКРОП
(УКРОП ОГОРОДНЫЙ)
ANETUM GRAVEOLENS L.

Син.: копер, копиор, крип, кроп, окрип, окроп, тимон, цап. -

Однолетнее растение семейства зонтичных (Umbelliferae), 40—120 см высоты. Стебель одиночный, ветвистый, с очередными, трижды- или четыреждыперисторассеченными листьями; дольки листа линейнонитевидные, нижние на черешках, при основании расширенных в широкопленчатые влагалища, длиной до 2 см; верхние сидячие на влагалищах, более мелкие, нитевидные, менее рассеченные. Соцветие

расположено на верхушках стеблей в виде сложного зонтика до 15 см в поперечнике. Плод — яйцевидная или широкоэллиптическая серовато-коричневая двусемянка, цветет в июне-июле (рис. 61).

Разводится как огородное растение всюду, в одичавшем состоянии растет в Прибалтике, на юге Европейской части СССР, на Кавказе и в Средней Азии. Все части укропа содержат эфирное масло, в состав которого входит до 50% карвона, до 30% диллапиола, а также фелландрен и лимонен. В семенах найдено также жирное масло — до 20%, в составе которого преимущественно содержатся жирные кислоты. В свежей зелени укропа содержится до 150 мг% витамина С и 6,5 мг% каротина, а также



Рис. 61. Укроп.

флавоноиды, среди них кверцетин, изорамнетин и кемпферол.

Фармакологические свойства и применение в медицине. Настой укропа оказывает спазмолитическое действие на кишечник, уменьшает его перистальтику, увеличивает диурез. Укропное семя применяется в виде настоя при метеоризме и как отхаркивающее. Столовую ложку семени заливают стаканом кипящей воды, настаивают 10—15 мин, процеживают, принимают внутрь по столовой ложке 3—6 раз в день за 15 мин до еды.

Нередко укропное семя принимают как легкое мочегонное.

При лечении укропом рекомендуют делать перерыв через 5—6 дней на 2—3 дня.

Укроп чаще применяют в быту в качестве приправы.

Rp.: Seminis Anethi 50,0

D.S. Столовую ложку залить стаканом кипятка, настоять. По $\frac{1}{2}$ стакана перед едой (при метеоризме)

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Лекарственные свойства сельскохозяйственных растений. / Под ред. М. И. Борисова.— Минск, 1974.

Сковронский В. А. Влияние тмина, аниса и укропа на выделение мочи.— В кн.: Сб. научных трудов Львовского медицин-



Рис. 62. Тмин.

ского зоотехнического института, 1953, № 6, с. 275.

Тропина Л. П. Зеленые растения.— Новосибирск, 1978.

Федулов В. В. Регуляция обмена убихинонов у животных.— Молекулярная биология, 1980, № 25, с. 17—28.

ТМИН ОБЫКНОВЕННЫЙ CARUM CARVI L.

Двухлетнее растение с прямостоячим стеблем, 30—80 см высоты, семейства зон-

тичных (Umbelliferae). Листья очередные, продолговатые, дважды-, триждыперистые. Цветки мелкие белые или розоватые, в сложных зонтиках, с неодинаковыми лучами. Цветет в мае—июне. Плод—продолговатая яйцевидная двусемянка длиной 3—5 мм, распадающаяся на 2 полуплодика (рис. 62).

Растет около дорог на холмах и возвышенных лугах. Распространен в Европейской части СССР, на Кавказе, в Сибири и частично в Средней Азии. Для промышленных целей заготавливают в Украинской, Белорусской ССР, Чувашской, Татарской, Башкирской АССР и др. В плодах содер-

жится эфирное тминное масло до 3—6%, состоящее из d-карвона $C_{10}H_{14}O$, d-лимонена $C_{10}H_{16}$ —40—50% (обуславливающих сильный запах семян), карвакрола—40—70%, дигидрокарвона и дигидрокарвеола. Содержится также жирное масло—до 14—22%, в его составе жирные кислоты: масляная—52,3%, линолевая—27%, пальмитиновая—3,9%, стеариновая—1,3%, линоленовая—0,6%; обнаружены также ситостерол и тритерпеновые соединения, белок—20—23%, кверцетин, кемпферол и дубильные вещества. Из травы выделены флавоноиды.

Для медицинских целей применяют плоды растения, которые собирают в июле-августе, когда плоды первых зонтиков побурели, а остальные еще остались зелеными. Сушат под навесом или в сушилке при температуре 30—35° С. Высушенное сырье—плоды размером 2—5 мм в поперечнике, буровато-го цвета, пряного вкуса, с сильным специфическим ароматным запахом. Основные числовые показатели следующие: влаги не более 12%, поврежденных и недоразвитых плодов тмина, стеблевых и листовых частей не более 2%, контролируют содержание эфирного масла. Хранят на складах в мешках, в аптеках—в хорошо закупоренных банках. В аптеках продают семя (*Fructus Carvi*) и порошок в расфасовке по 100 г в коробках или бумажных пакетах.

Фармакологические свойства и применение в медицине. Тмин возбуждает аппетит, способствует пищеварению, снимает спазм органов с гладкой мускулатурой (кишечник, матка, мочеточники и др.), усиливает диурез, способствует отделению слюны и мокроты.

В медицине тмин применяют при расстройствах функции кишечника: кишечных коликах, скоплениях газов, атонии, диспепсии, энтерите, колитах с метеоризмом. Применяют сбор из равных количеств корней валерианы, ромашки, мяты, укропа, тмина, семян петрушки (столовая ложка смеси на стакан кипятка, выпить в течение дня).

Тмин добавляют в пищевые продукты.

Препараты. Тминное семя (*Fructus Carvi*). Часто применяют в комбинации с другими растительными средствами (валериана, сушеница болотная, ромашка аптечная и др.).

Тминная вода. Применяют при кишечных коликах у детей по 1 чайной ложке внутрь; в зубных каплях, а также наружно для втираний при миозитах.

Rp.: Fruct. Carvi
Fruct. Foeniculi aa 10,0
Flor. Chamomillae
Fol. Menthae piperitae
Rad. Valerianae aa 20,0

M.D.S. Две чайные ложки заварить, как чай, стаканом кипятка. Пить утром и вечером по 1 стакану (ветрогонный чай).

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Аверина З. В. Лекарственные растения Ульяновской области.—Привольжское книжное издательство, Ульяновское отделение, 1976.
- Пейчев П., Кантарев Е., Русев Р. Химични и фармакологични проучвания на препарати от хрян.—Експериментална медицина и морфология, 1966, т. 5, № 1, с. 47.
- Российский Д. М. К фармакологии эфирных масел.—В кн.: Общая и частная фармакология и терапия. Орел, 1924, т. 1, вып. 2, с. 141.
- Сковронский В. А. Влияние тмина, аниса и аптечного укропа на выделение мочи.—В кн.: Сборник научных трудов Львовского зоотехнического института, 1953, № 6, с. 275.
- Тмин обыкновенный.—Народное здоровье, 1900, № 46, с. 1458.

ОДУВАНЧИК ЛЕКАРСТВЕННЫЙ *TARAXACUM OFFICINALE* WIGG.

Многолетнее травянистое растение 5—50 см высоты с толстым стержневым корнем, семейства сложноцветных (*Compositae*). Листья ланцетные или продолговатоланцетные, зубчатые, 10—25 см длины и 1,5—5 см ширины, собранные в прикорневую розетку. Цветочные стрелки—5—30 см высоты, с паутинистым войлоком под корзинками. Соцветие—одиночная корзинка диаметром 3—5 см, цветки язычковые с золотисто-желтым венчиком. Плод—серовато-бурая семянка длиной 3—4 см, с длинным тонким носиком (рис. 63).

Растет на лугах, полянах, у дорог в Европейской части СССР, на Кавказе, в Средней Азии, Сибири и на Дальнем Востоке.

В соцветиях и листьях содержатся каротиноиды: тараксантин $C_{40}H_{56}O_4$, флавоксантин $C_{40}H_{56}O_3$, лютеин $C_{40}H_{56}O_2$, фарадиол. В корнях растения обнаружены: тараксерол $C_{30}H_{50}O$, тараксол, таракастерол, а также стерины, β -ситостерин $C_{29}H_{50}O$ и стигмастерин $C_{29}H_{40}O$; до 24% инулина, до 2—3% каучука, жирное масло, в состав которого входят глицирины пальмитиновой, олеиновой, линолевой, мелисовой и церотиновой кислот. Корни одуванчика относятся к инулиноносным растениям. Сюда же относятся клубни земляной груши, корни цикория, корни девясилы.

Корни заготавливают в период увядания листьев, в августе—сентябре, промывают водой, сушат постепенно, сначала под навесом в течение 3—4 дней, а затем в сушилке при температуре 60—70° С при хорошей вентиляции. Готовое сырье—высушенные корни, цельные, простые или маловетвистые, без корневой шейки, снаружи бурые или темно-бурые, длиной около



Рис. 63. Одуванчик лекарственный.

10—15 см, толщиной 0,3—1,5 см. На изломе в центре небольшая желто-бурая древесина, окруженная внутренней корой.

Сырье без запаха, горьковатого вкуса, влаги допускается не более 14%, золы общей не более 8%; экстрактивных веществ, извлекаемых водой, не менее 40%; корней, не очищенных от корневой шейки, не более 4%; корней дряблых не более 2%, потемневших на изломе не более 10%, органической примеси не более 0,5%, минеральной — не более 2%.

Применение в медицине. Корни и трава одуванчика находят применение как горечь для возбуждения аппетита при ано-

рексиях различной этиологии и при анацидных гастритах для повышения секреции пищеварительных желез. Рекомендуется также применять в качестве желчегонного средства. Отвар готовят следующим образом: 3 столовые ложки измельченного корня заливают двумя стаканами кипятка, кипятят 15 мин, процеживают, назначают по 1 стакану 2 раза в день за полчаса до еды.

Корни одуванчика используют в фармацевтической практике для приготовления пилюльной массы.

Rp.: Inf. rad. Taraxaci 6,0:200,0

D.S. По 1 столовой ложке за полчаса до еды



Рис. 64. Вахта трехлистная.

ВАХТА ТРЕХЛИСТНАЯ
MENYANTHES TRIFOLIATA L.

Син.: бобовник, бобровник, вахта-травя, жабник, зубовник, лапушник речной, трехлапник, трилистник водяной и др.

Многолетнее болотное травянистое растение с длинным ползучим корневищем и приподнимающейся верхушкой, семейства вахтовых (Menyanthaceae). Листья очередные на длинных черешках, до 17—30 см длины, пластинка листа глубокотрехраздельная. Цветоносный стебель безлистный, 15—35 см высоты. Цветки пятичленные, белые или розовые в густой верхушечной кисти, 3—7 см длины. Плод — одногнездная, почти шаровидная многосемянная коробочка, семена эллиптические, гладкие. Цветет в мае — июне (рис. 64).

Растет на моховых болотах, в затонах, стоячей воде почти по всей лесной зоне Европейской части СССР, Сибири и Дальнего Востока. Основные районы заготовки: Украинская, Белорусская ССР, Сибирь и Закавказье.

Листья растения содержат горький аморфный гликозид мениантин $C_{33}H_{50}O_{14}$, при гидролизе расщепляющийся на две молекулы глюкозы и три молекулы мениантола $C_7H_{11}O_2$. Здесь же найден гликозид мелиатин $C_{15}H_{22}O_9$, расщепляющийся на агликон $C_9H_{12}O_4$ и глюкозу, алкалоид генцианин $C_{10}H_9O_2$. В листьях обнаружены рутин, гиперозид, а также дубильные вещества до 3%. В траве содержится жирное масло, в состав которого входят глицерид пальмитиновой и других жирных кислот, холин, смоляные кислоты и другие вещества, содержащие значительное количество

йода. Корни содержат гликозид мелиатин, дубильные вещества, инулин, пектиновые вещества и следы алкалоидов.

Собирают вполне развитые листья трилистника перед цветением и во время цветения. Сушат быстро в сушилках при температуре 35—40° С. Высушенные листья зеленого цвета, тройчатые, тонкие, обычно измятые, длиной не более 3 см с остатком черешков, без запаха, горького вкуса, влажность не более 14%, листьев побуревших и с темными пятнами не более 5%, отдельных черешков не более 3%.

Применение в медицине. Препараты из листьев вахты применяют как горечь для возбуждения аппетита и усиления секреции желез желудочно-кишечного тракта при гастритах с пониженной кислотностью, а также в качестве желчегонного средства.

Настой трилистника водяного. Способ приготовления: столовую ложку листьев трилистника заваривают 200 мл кипящей воды, кипятят 5 мин, настаивают 1—2 ч, процеживают, принимают по 1 столовой ложке 3 раза в день за 5—10 мин. до еды.

Rp.: Fol. Triofolii fibrini

Herbae Absinthii aa 15,0

M.f. species

D.S. Заварить, как чай, и пить по 1 столовой ложке 2—3 раза в день перед едой за 15—20 мин

ПОЛЫНЬ ГОРЬКАЯ (ГОРЕЧЬ, ДИКИЙ ПЕРЕЦ, ПАЛЫН, ПОЛИНЬ) ARTEMISIA ABSINTHIUM L.

Многолетнее травянистое растение до 1 м высоты, серебристо-сероватого цвета, семейства сложноцветных (Compositae).

Прикорневые листья триждыперисторассеченные, стеблевые — дваждыперистые, верхние листья перистые. Цветки мелкие желтые в шаровидных корзинках до 2,5—3,5 мм в диаметре, образующих неширокое метельчатое соцветие. Плод — буроватая семянка до 1 мм длины. Цветет в июле — августе (рис. 65).

Растение распространено в Европейской части СССР, Западной Сибири, Казахстане, Тянь-Шане и частично в Средней Азии. Растет как сорняк вдоль дорог, на пастбищах, реже в посевах.

Трава полыни горькой содержит эфирное масло (абсинтол), составной частью которого является туйиловый спирт $C_{10}H_{18}O$; туйон $C_{10}H_{16}O$; кадинен $C_{15}H_{26}$, фелландрен, пинен $C_{10}H_{16}$, β -кариофиллен, γ -сепинен, бизаболон, хамазуленоген. Особый интерес

представляют гликозиды абсинтин $C_{15}H_{20}O_3$ и анабсинтин $C_{15}H_{20}O_3$; гвайянолиды артабсин и арборесцин. Здесь находится также прохамазуленоген $C_{15}H_{20}O_3$; органические кислоты: янтарная, яблочная, а также дубильные вещества, аскорбиновая кислота и каротин.

Для медицинских целей используют листья и цветоносные верхушки (траву), которые собирают во время цветения. Траву полыни горькой сушат в тени, под навесом или в сушилках при температуре 40—50° С. На вид сырье представляет собой высушенные стебли и листья серебристо-серого цвета с характерным запахом, ароматным, очень горьким, пряным вкусом. Содержит влаги не более 13%, общей золы не более 13%, побуревших и пожелтевших листьев не более 3%, стеблей толще 3 мм не более 3%, органической примеси не более 2%, минеральной — не более 1,5%.

Фармакологические свойства. Раздражая окончания вкусовых нервов в полости рта, действующие вещества полыни рефлекторно усиливают секреторную функцию желудочно-кишечного тракта. Основное значение при этом придает абсинтину. Абсинтин, горький на вкус гликозид, стимулирует функцию желёз пищеварительного тракта, усиливает секрецию желчи, панкреатического и желудочного сока.

Применение в медицине. Полынь относится к горечам. Горечи, принятые за полчаса до приема пищи, повышают отделение желудочного сока, повышают моторную функцию желудка и кишечника.

Препараты полыни горькой применяют при гастритах, протекающих с пониженной кислотностью. Они рекомендуются также для повышения аппетита после перенесенных истощающих заболеваний. В больших дозах препараты полыни вызывают рвоту.

Препараты. Настойка полыни (Tinctura Absinthii). Готовят из высушенной мелко изрезанной травы растения на 70% спирте в соотношении сырья к извлекателю 1:5, настаивают 7—14 дней.

Экстракт полыни густой (Extractum Absinthii spissum). Готовят из мелко изрезанной травы; в качестве извлекателя берут воду хлороформную (1:200) и спирт 95%. Готовый экстракт представляет собой густую массу темно-бурого цвета, горького вкуса, с характерным ароматическим запахом полыни.

Настой травы полыни горькой (Infusum herbae Absinthii). Готовят из расчета 2 чайные ложки травы на 200 мл воды. Хранят в прохладном месте не более 2—3 дней. Для полоскания горла.

Rp.: Herbae Absinthii 25,0

D.S. Чайную ложку изрезанной полыни заваривают, как чай, в 2 стаканах кипятка, настаивают 20 мин, процеживают и принимают по $\frac{1}{4}$ стакана 3 раза в день за полчаса до еды

¹ Соколов Н. Трифоль и тысячелистник при геморроидальных страданиях.—Моск. мед. газ., 1864, № 6, с. 83.

² Бинц С. Лекции по фармакологии для врачей и студентов.—СПб., 1877, с. 458.



Рис. 65. Полынь горькая.

Rp.: Herbae Absinthii 40,0

Herbae Millefolii 10,0

M.f. spec.

D.S. Заваривать, как чай, и принимать по 1 столовой ложке до еды

РЕДЬКА ПОСЕВНАЯ RAPHANUS SATIVUS L.

Однолетнее или двухлетнее корнеплодное растение семейства крестоцветных (Cruciferae). Возделывается всюду как огородная культура. Родиной растения являются бере-

га Средиземного моря. Лучшими сортами редьки считают грайворонскую, имеющую белый корнеплод конической формы, и круглую черную редьку. Первая из них отличается более острым вкусом.

В корнях редьки найдены гликозиды, эфирные масла, аскорбиновая кислота в количестве 0,12% и лизоцим, обладающий бактерицидными свойствами. Указанные вещества, находящиеся в корнях редьки, придают ей специфический аромат и горечь. Редька содержит 19—40 мг% аскорбиновой кислоты.

Редька применяется как пищевой продукт, усиливающий секрецию пищевари-

тельных желез. Сок редьки применяли при желчнокаменной болезни. Свежий сок редьки с сахаром применяют в народе при кашле: часть сердцевинки выскобливается и внутрь корнеплода насыпается сахарный песок. Пропитанный соком редьки сахар принимают по чайной ложке 3—4 раза в день.

В народной медицине свежий сок редьки используют местно при невралгиях, ишиасе, радикулитах. Корнеплод редьки измельчают на терке, массу отжимают, полученный сок используют для втирания в кожу по ходу пораженного нерва. Действие сходно с действием горчичников.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Вонсовский Т. Э. Редечный сок при желчных камнях.—Врач. газ., 1915, № 47, с. 884.
Скворцов В. Сок редьки как средство против желчных камней.—Вестн. здоровья, 1914, № 3, с. 11.
Хвостова З. Д. Применение редечного сока при Cholelithiasis.—Врач. газ., 1915, № 30, с. 587.

ХРЕН ОБЫКНОВЕННЫЙ ARMORACIA RUSTICANA (LAM.) GAERTH., MEY ET SCHERB. L.

Син.: варуха, ложечная трава, ложечный хрен, морской салат.

Многолетнее травянистое растение с крупной прикорневой розеткой листьев и мясистыми корнями, семейства крестоцветных (Cruciferae). От корня отходит один или несколько прямостоячих стеблей высотой 1,5 м с очередными стеблевыми листьями. Прикорневые листья длинночерешковые, крупные, продолговатоовальные, длиной 30—60 см, шириной 10—15 см. Цветки белые, собраны в многоцветковые кисти. Плод—двухгнездный стручок почти шаровидной формы, 5—6 мм длины. Цветет с мая до июня.

Возделывается как огородное растение в Европейской части СССР, на Кавказе, в Сибири. Нередко дичает.

В корнях содержится гликозид синигрин $C_{10}H_{16}ONS_2K$, растворимый в воде, труднее в спирте. Под действием фермента мирозина синигрин расщепляется на глюкозу, кислую сернокалиевую соль и аллиловое горчичное масло (изотиоцианистый аллил $CH_2=CH-CH_2-N-C-S$), обуславливающее острый запах и вкус хрена. Корень и стебель содержит эфирное горчичное масло, главной частью которого является аллилгорчичное масло, фенилэтилгорчичное масло C_9H_9NS (до 20%) и следы фенилпропилгорчичного масла $C_{10}H_{11}NS$. Свежий сок корня содержит лизоцим и аскорбиновую кислоту (0,25%); в листьях

найлены аскорбиновая кислота (0,35%) и алкалоиды, в семенах—жирное масло и алкалоиды.

Свежий корень имеет острый своеобразный вкус, при скоблении издает очень острый запах и вызывает слезотечение. При хранении постепенно теряет указанные свойства.

Фармакологические свойства. Аллиловое горчичное масло усиливает секрецию желез желудочно-кишечного тракта, повышает аппетит. В больших количествах вызывает гастроэнтерит, раздражение, боль и гиперемии слизистой оболочки желудка и кишечника, приводящие к рвоте, поносу и развитию других симптомов гастроэнтерита. Лизоцим, находящийся в корнях растения, оказывает бактерицидное действие в отношении сапрофитных культур. При местном воздействии аллилгорчичное масло вызывает на коже гиперемии, боль, а при больших концентрациях ожоги и некрозы тканей.

Применение. Используют свежесобраный сок хрена, кашку из корня или настой на воде 1:10 в качестве средства, повышающего аппетит, а также как противоглистное средство, хотя в настоящее время выявлено много других растений с более высоким содержанием аскорбиновой кислоты. Наружно хрен применяют в натертом или резаном виде как отвлекающее средство, однако он действует значительно слабее горчицы.

Листья хрена обыкновенного прикладывают к больным местам, накрывают теплым на 20 мин и этим снимают боли при радикулите.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Гранстрем Э. А. О влиянии хрена на двигательную деятельность желудка.—В кн.: Труды общества русских врачей. СПб., 1872, январь—февраль, с. 237.
Гранстрем Э. А. О влиянии Rad. Cochleari armoraciacae (хрена) на желудочное пищеварение.—Изв. Воен.-мед. акад., 1905, № 5, с. 357.
Ткешелашвили. Хрен.—Спутник здоровья, 1904, № 32, с. 644.

АИР БОЛОТНЫЙ ACORUS CALAMUS L.

Син.: айрный корень, гаир, ирный корень, калмус, сабельник, татарское зелье, явер и др.

Многолетнее травянистое растение с толстым цилиндрическим извилистым корневищем, семейства ароидных (Araceae). Листья прикорневые очередные, узколинейные, мечевидные, длиной 60—120 см, шириной до 2,5 см. Стебель прямостоячий цветonoсный, высотой до 120 см. Цветы



Рис. 66. Айр болотный.

обоеполые, мелкие, зеленовато-желтые, висящие на мясистой оси цветоноса и образующие толстое колосовидное соцветие, называемое початком. Длина початка 4—12 см. Плод — многосеменная сухая красная ягода (рис. 66).

Растет по берегам рек и озер в Европейской части СССР, Сибири, Уссурийском крае, реже в Казахстане и Средней Азии.

Корневище айра содержит эфирное масло до 4,8%, состоящее из пинена — 1%, камфена — 7%, каламена — 10%, d-камфоры — 8,7%, акарона, изоакарона, еугенола, азарона, проазулена и др.

Эфирное масло представляет собой жидкость приятного запаха и вкуса. Получается путем перегонки паром измельченного

сырья. В корневище содержатся также горький гликозид акорин $C_{36}H_{60}O_6$, дубильные вещества и аскорбиновая кислота — 150 мг%.

Трава айра богата крахмалом (до 20%). Помимо этого, содержит холин, смолы, гликозид люценин.

В медицине применяют корневище. Собирают осенью в сентябре — октябре или ранней весной, отмывают от земли, но не очищают от пробкового слоя, освобождают от корней, остатков листьев и стеблей, высушивают путем провяливания на открытом воздухе, нарезают на куски 15—20 см. Сушат в сушилках при температуре 30—35° С. Более высокая температура снижает качество сырья. Корневища айра

должны содержать не менее 2% эфирного масла, не более 14% влаги, не более 5% побуревших в изломе корневищ.

В аптеках сырье хранят в хорошо укупленных жестянках, на складах — в тюках. В аптеках продают в расфасовке в коробках или бумажных пакетах по 50 г.

Фармакологические свойства. Содержащийся в корневищах айра горький гликозид акорин повышает возбудимость окончаний вкусовых нервов, усиливает рефлекторное отделение желудочного сока, особенно соляной кислоты, повышает желчеобразовательную функцию печени, тонус желчного пузыря и диурез. Помимо этого, корневище айра оказывает противовоспалительное действие.

Применение в медицине. В настоящее время корневища айра применяют внутрь только как горечь для возбуждения аппетита при желудочно-кишечных заболеваниях, особенно гастритах, протекающих с пониженной кислотностью, колитах, гепатитах и холециститах.

Айрный корень раньше применяли в медицине как мочегонное, при заболеваниях, сопровождающихся судорогами, при хронических заболеваниях спинного мозга с потерей чувствительности, при сердечбиениях. При жевании корня усиливается рвотный рефлекс. Это использовали желающие избавиться от привычки курения.

Препараты. Отвар корневища айра: 10 г корневищ на 200 мл воды.

Айр входит в состав некоторых сборных чаев, пластырей, горькой настойки.

Rp.: Decocti rhiz. Calami 10,0:200,0

D.S. Наружное. Для полоскания

Rp.: T-ae Calami aromatici 20,0

D.S. По 20 капель 2 раза в день перед едой

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Павленко В. Г., Шретер А. И. Опыт оценки ресурсов айра в долине Амура.— Фармация, 1968, № 2.

Российский Д. М. Отечественные лекарственные растения и их лечебное применение.— М.: Медгиз, 1944, с. 120.

Эльяшевич Е. Г., Дроздов Г. А., Корешук К. Е. и др. *Ascorus calamus* — новый источник гликозидов.— Хим. прир. соед., 1974, № 1, с. 94.

ЗОЛОТОТЫСЯЧНИК МАЛЫЙ (ЗОЛОТОТЫСЯЧНИК ЗОНТИЧНЫЙ) CENTAURIUM MINUS MOENCH (CENTAURIUM UMBELLATUM GILIB.)

Син.: земляная трава, золотник, золотуха, золототысячная трава, золототышник, красноцветник, семисильник, сердушник, сердешник, центурия и др.

Двулетнее в верхней части ветвистое растение, 10—40 см высоты, семейство горчавковых (*Gentianaceae*). Прикорневые листья ланцетояйцевидные, стеблевые — яйцевидные с 5 жилками. Цветки ярко-розовые, собранные в щитовиднометельчатое соцветие. Плод — продолговатая коробочка около 10 мм длины. Семена мелкие, неправильноокруглые, продолговатые. Цветет в июле — сентябре.

Растет на полях, пустырях, по опушкам, залежам Европейской части СССР, Кавказа и Средней Азии.

Растение содержит 0,6—1% алкалоидов, среди них генцианин $C_{10}H_9O_2N$. Алкалоид хорошо растворим в спирте, хлороформе, бензоле, плохо растворим в воде. В траве найдены генциопикрин $C_{16}H_{20}O_9$, эритроцентаурин, относящиеся к веществам гликозидной природы, а также олеаноловая кислота и витамин С.

Сырье заготавливают во время цветения, срезают все растение, сушат без доступа прямых солнечных лучей. Готовое сырье представляет собой высушенные надземные части растения со стеблями до 25 см длины, с розовыми фиолетового оттенка цветками. Растение очень горького вкуса. Предусматриваются следующие показатели качества сырья: влажность сырья не более 14%, растений с пожелтевшими и наполовину поблекшими цветками не более 5%, стеблей не более 3%, растений с корнями или с корками корней не более 2%, органических примесей не более 1%, минеральных солей не более 1%.

Применение в медицине. Траву золототысячника применяют в виде настоев, отваров или настойки как горечь для возбуждения аппетита, для повышения секреции пищеварительных желез и усиления желчеотделения¹. Экспериментально установлено, что содержащийся в траве генциопикрин обладает противоглистными свойствами. Алкалоиды растения изучены мало.

Препараты. Настойка из травы золототысячника. Готовят в быту следующим образом: 20 г измельченной травы золототысячника заливают 40% спиртом, настаивают 7—14 дней, ежедневно несколько раз встряхивая, процеживают, принимают по 15—20 капель за 20—30 мин до еды.

Rp.: Herbae Centaurii 50,0

D.S. Заварить 1 столовую ложку в стакане воды, настоять 30 мин, процедить и принимать по 1 столовой ложке за полчаса до еды

Rp.: T-rae Centaurii 25,0

D.S. По 15—20 капель перед едой

¹ Забаринский П. Золототысячник обыкновенный.— Народное здравие, 1902, № 19, с. 600.



Рис. 67. Кассия остролистная.

КАССИЯ УЗКОЛИСТНАЯ
CASSIA ANGUSTIFOLIA Vahl.
КАССИЯ ОСТРОЛИСТНАЯ
CASSIA ACUTIFOLIA Del.

Син.: Александрийский лист, лист сенны

Оба вида кассии представляют собой полукустарники семейства бобовых (Leguminosae). В диком виде в СССР не произрастают. Культивируются с промышленной целью в районах Средней Азии и Азербайджана. В настоящее время культура кассии узколистной освоена в Южно-Казахстанской области (рис. 67).

В условиях культуры кассия узколистная достигает 2 м высоты. Имеет стержневой, маловетвистый, глубоко уходящий в почву

корень. Стебель прямостоячий, ветвистый, с очередными сложными парноперистыми листьями с 4—8 парами листочков. Цветки желтые, собраны в пазушное кистевидное соцветие. Плод — плоский многосемянный боб до 5,5 см длины, 2—6 см ширины, темно-коричневого цвета. Семя величиной 0,5—0,8 см. Кассия остролистная несколько отличается от кассии узколистной тем, что у нее листья остроконечные, шире, куст кассии остролистной более раскидистый, высотой до 1 м.

Листья, плоды и стебли кассии остролистной содержат антрагликозиды. Среди них сеннозид А — $C_{42}H_{38}O_{20}$, расщепляющийся на агликон сенниндин А и две молекулы глюкозы. В растении найден также сеннозид В — $C_{42}H_{38}O_{20}$, который при гидролизе дает агликон сенниндин В — $C_{30}H_{18}O_{10}$ и

две молекулы глюкозы. В растении обнаружены также реин $C_{15}H_{18}O_6$, алоэ-эмонин $C_{15}H_{10}O_5$. Помимо этого, найдены флавоновые гликозиды, изорамнетин кемпферол $C_{15}H_{10}O_6$, кемпферин $C_{27}H_{30}O_{16}$. Выделены также органические кислоты: стеариновая, пальмитиновая и др., фитостерин $C_{27}H_{46}O$, фитостеролин $C_{33}H_{56}O_6$ и следы алкалоидов.

В кассии узколистной, помимо указанных веществ, обнаружен мерцилиловый спирт. Содержание антрагликозидов в листьях кассии узколистной достигает 3,77%, в плодах — 4,6%. Для медицинских целей используют листья кассии со стручками. Сырье кассии должно содержать влаги не более 12%, стеблей, цветков и измельченных листьев, проходящих через сито с отверстиями диаметром 2 мм, не более 1%. Хранят на складах в тюках, в аптеках — в закрытых деревянных ящиках. Отпускают из аптек в расфасовке по 25—50 г.

Фармакологические свойства. Листья кассии обладают слабительными свойствами, они повышают моторную функцию кишечника, особенно толстого. В отличие от других слабительных, в частности ревеня, кассия в терапевтических дозах обычно не вызывает болевых ощущений в животе. В противоположность ревеню кассия не содержит горьких и дубильных веществ, вследствие чего не повышает аппетита и не вызывает запора после слабительного действия. Стул бывает через 5—10 ч приема. В отличие от сабура кассия действует независимо от присутствия желчи в кишечнике, поэтому может применяться у больных с нарушениями поступления желчи в кишечник. Выраженность слабительного эффекта находится в зависимости от дозы: в малых дозах (2—4 г) кассия действует послабляюще, в дозе свыше 5 г — слабительно. В отличие от касторового масла она не нарушает всасывание в тонких кишках и не препятствует их нормальной функции.

Применение в медицине. Кассию применяют при привычном запоре, в хирургической практике — перед оперативным вмешательством или при послеоперационной атонии кишечника. При длительном применении слабительных средств, в частности кассии, в течение многих лет в больших дозах могут развиваться атрофия гладкой мускулатуры толстой кишки и нарушение иннервации последней.

Препараты. Настой сенны (*Infusum foliorum Sennae*). Холодный настой готовят следующим образом: столовую ложку измельченных до 0,5 мм листьев оставляют стоять на ночь в стакане воды, утром процеживают и пьют как слабительное. Горячий настой: листья измельчают, заливают водой комнатной температуры из расчета 1:10, кипятят 15 мин, настаивают не менее 45 мин, процеживают; применяют по 1 столовой ложке 1—3 раза в день.

Настой сенны сложный, или

венское питье (*Infusum Sennae compositum*). Прозрачная темно-бурая жидкость медового запаха, сладко-соленого вкуса. Кассии узколистной 10 частей, сегнетовой соли 10 частей, очищенного меда 10 частей, 95% спирта 10 частей, воды 75 частей. Назначают взрослым по 1—2 столовые ложки и детям по 1 чайной или 1 десертной ложке.

Порошок солодкового корня сложный (*Palvis Glycyrrhizae compositus*). Смесь 20 частей сенны, 20 частей порошка солодкового корня, 10 частей порошка укропного семени, 10 частей серы очищенной и 40 частей сахара в порошок. На вид порошок зеленовато-желтого цвета, с запахом укропа, горьковато-сладкого вкуса. Назначают в качестве слабительного взрослым по 1 чайной ложке 1—2 раза в день, детям по $\frac{1}{4}$ чайной ложки. Перед приемом размешивают в воде.

Противогеморроидальный чай. Состав: листьев сенны, травы тысячелистника, коры крушины, плодов кориандра, корня солодки по 20 г (около 1 столовой ложки). Столовую ложку сбора заливают стаканом кипятка, настаивают в течение 20 мин, процеживают, пьют по полстакана или стакану на ночь. Кору крушины и корень солодки можно заварить кипятком отдельно, кипятить 5—10 мин, процедить и влить в общий настой.

Чай слабительный. Состав: листьев сенны 3 части, коры крушины, ягод жостера по 2 части, плодов аниса и корней солодки по 1 части.

При упорных запорах хорошо помогают фруктовые смеси. В народной медицине применяют смесь следующего состава: чернослив без косточек, инжир и курагу по 250 г тщательно промывают холодной кипяченой водой, немного обливают горячей водой для того, чтобы распарить, измельчают на мясорубке и добавляют мелко измельченного александрийского листа (в отсутствии его — полстакана отвара крушины). Перемешивают, принимают по полной столовой ложке смеси в полстакане холодной кипяченой воды.

Rp.: Fol. Sennae
Corticis Frangulae conc.
Sem. Coriandri
Rad. Liquiritiae aa 20,0
M.D.S. Слабительное. Столовую ложку

заварить стаканом кипящей воды, охладить. Пить на ночь по полстакана

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Болотов А. Г. О слабительном латверге. — Экономич. магазин, 1782, ч. 11, № 57, с. 77.
Гуревич З. Г. Сухое венское питье. — Фармация, 1947, № 3, с. 38.
Камбулин Н. А. Сила слабительного действия сенны, выращенной в Узбекиста-

не, и изменение ее активности при хранении.— В кн.: Узбекистанск. конференция физиологов, биохимиков, фармакологов. Ташкент, 1951, с. 165.

Мозгов И. Е. Сравнительная оценка фармакологической активности разных видов сенны.— Фармакол. и токсикол., 1941, № 4, с. 30.

Николаев А. Г., Козловская Г. А. Состав действующих начал листьев *Cassia obovata*.— Уч. зап. Черновицк. ун-та: Серия биол. наук, 1948, вып. 1, с. 80.

КРУШИНА ОЛЬХОВИДНАЯ (КРУШИНА ЛОМКАЯ) *FRANGULA ALNUS MILL.* (*RHAMNUS FRANGULA L.*)

Син.: гнилое дерево, корушатник, медвежина, сорочьи ягоды.

Кустарник или деревцо высотой до 7 м, с темной корой, гладким стволом и ветками без колючек, семейства крушиновых (*Rhamnaceae*). Отсутствие колючек отличает крушину ломкую от крушины слабительной. Листья очередные, черешчатые, овальные, цельнокрайние, блестящие, с 7—10 парами слабо изогнутых жилок. Цветки в пучках из 2—7 цветков в пазухах листьев. Плод костянковидный, 8 мм длины. Цветет в мае—июле. Растет по опушкам в подлесках, рощах, среди кустарников по берегам рек и озер Европейской части СССР, Кавказа, Западной и Восточной Сибири, Средней Азии (рис. 68).

В коре, листьях, почках и плодах содержатся антрагликозиды. Наибольшее количество их (до 8%) находится в коре. В составе антрагликозидов— глюкофрангулин $C_{27}H_{30}O_{14}$, который гидролизует на франгулаэмонин, глюкозу и рамнозу; франгулин $C_{21}H_{20}O_9$ при гидролизе дает франгулаэмонин и рамнозу; франгулаэмонин $C_{16}H_{10}O_5$. Содержится также хризофановая кислота $C_{15}H_{10}O_4$. Помимо этого, в коре содержатся алкалоиды— 0,15%, сравнительно большое количество дубильных веществ— 10,4%, различные сахара, яблочная кислота, небольшое количество эфирного масла. В свежей коре содержатся антрагликозиды в восстановленной форме: антранолглюкофрангулин и его биомолекулярная форма— дигидроантранол глюкофрангулин и продукты окисления (франгулин, глюкофрангулин и франгулаэмонин). В листьях содержатся также алкалоиды— 0,17% в плодах их меньше (0,04%).

Для медицинских целей используют кору растения, которую собирают ранней весной в период сокодвижения до появления листьев. В это время кора хорошо отходит от древесины.

В готовом виде сырье представляет собой трубчатые или желобовидные куски коры различной длины, 0,5—2 мм толщины. С внутренней стороны кора желто-оранжевого или красновато-бурого цвета, с наружной стороны— более темного или сероватого цвета. Кора без запаха, на вкус горькая, при жевании коры слюна окрашивается в желтый цвет. Хранят на складах и в аптеках в ящиках с крышкой. В продажу поступает кора крушины, пролежавшая не менее года или подвергавшаяся нагреванию при 100°С в течение часа. Свежая кора крушины вызывает рвоту.

В последние годы для медицинских целей используют также кору крушины имеретинской.

Фармакологические свойства. Крушина ломкая оказывает слабительное действие с длительным латентным периодом. Эффект наступает через 8—10 ч после приема препаратов. Большой латентный период обусловлен медленным гидролизом антрагликозида ферментами и бактериальной флорой толстых кишок в щелочной среде. Сами по себе гликозиды, по видимому, не активны. В связи с тем что в верхних отделах кишечника гликозиды не распадаются, продвижение пищевых масс по тонким кишкам не ускоряется. Гликозиды начинают распадаться лишь в толстых кишках, где и проявляется слабительное действие, связанное с раздражением рецепторного аппарата нижнего отдела кишечника. Эффект иногда сопровождается болями коликообразного характера или тенезмами.

При длительном применении больших доз крушины может развиться усиленная гиперемия органов малого таза, а у беременных женщин может наступить выкидыш.

Применение в медицине. Препараты крушины применяют при хроническом запоре, который чаще развивается у людей со слабо развитой брюшной мускулатурой и ведущих сидячий образ жизни. Длительное назначение препаратов крушины ведет к привыканию, поэтому необходимо увеличивать дозу или же периодически менять слабительное.

Препараты. Экстракт крушины сухой (*Extractum Frangulae siccum*). Извлечение 70% спиртом из порошка коры крушины.

Содержание оксиметилантрахионов должно быть не менее 6%. Выпускают в таблетках по 0,2 г. Назначают по 1—2 таблетки на ночь.

Экстракт крушины жидкий (*Extractum Frangulae fluidum*). Извлечение 30% спиртом из коры крупноизмельченной крушины в соотношении сырья к извлекателю 1:1. Жидкость темно-бурого цвета. Назначают по 20—40 капель на прием.

Сбор слабительный № 1. Кору крушины 3 части, листьев крапивы 2 части, травы тысячелистника 1 часть. Столовую ложку смеси заливают стаканом воды, ки-



Рис. 68. Крушина ольховидная.

пятят 15 мин, остужают и пьют по $\frac{1}{4}$ или по $\frac{1}{2}$ стакана на ночь при хроническом запоре, колите или энтероколите.

Сбор слабительный № 2. Листьев сенны 6 частей, коры крушины и плодов жостера по 5 частей, плодов аниса, корней солодки по 2 части. Столовую ложку смеси заливают стаканом воды, кипятят 15 мин, остужают, процеживают и пьют по $\frac{1}{4}$ или $\frac{1}{2}$ стакана на ночь.

Rp.: Decocti corticis Frangulae 20,0:200,0
D.S. По 1 столовой ложке на прием утром и вечером

Rp.: Extr. Frangulae fluidi 30,0
D.S. По 25—40 капель 3 раза в день

Rp.: Corticis Frangulae
Foliorum Urticae Dioicae aa 60,0
Herbae Absinthii 20,0
Rad. Valerianae 20,0
M.f. spec.

D.S. Желудочный чай (заварить 1 столовую ложку в 2 стаканах кипятка, охладить, процедить)

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Аладашвили А. С., Парма И. М. Жидкий экстракт имеретинской крушины в качестве слабительного средства.—В кн.: Сборник трудов Химико-фармацевтич. ин-та. Тбилиси, 1949, с. 64.



Рис. 69. Жостер слабительный.

Алитан И. А. К методике оценки слабительного действия препаратов крушины.— Фармакол. и токсикол., 1942, № 5.
Радкевич П. Е., Веселова Т. П. Слабительное действие крушины и сенны у пушных зверей.— Каракулеводство и звероводство, 1955, № 4, с. 57.

**ЖОСТЕР СЛАБИТЕЛЬНЫЙ
(КРУШИНА СЛАБИТЕЛЬНАЯ)
RHAMNUS CATHARTICA L.**

Син.: крушина колючая.

Сильно ветвистый раскидистый кустарник до 8 м высоты, семейства крушиновых (Rhamnaceae). Ветви колючие, супротивные с супротивными листьями. Нижняя повер-

хность листьев имеет 3 пары сильно выступающих жилок. Цветки двудомные, мелкие, зеленоватые, узкоколокольчатые, расположены в пазухах листьев пучками по 10—15 цветков. Плод сочный костяновидный с 3 косточками. Молодые плоды малиново-красные, зрелые — черно-фиолетовые, блестящие. Цветет в мае — июне, плодоносит в сентябре — октябре. Распространен среди кустарников по высоким берегам рек Европейской части СССР, на Кавказе, в Западной Сибири, Средней Азии (рис. 69).

В плодах крушины содержится рамнокактартин $C_{26}H_{30}O_{14}$, состоящий из агликона франгулаэмолина, гексозы и рамнозы; рамноксантин $C_{21}H_{20}O_9$; франгулаэмодин $C_{15}H_{10}O_5$; жостерин $C_{26}H_{30}O_{13}$, состоящий из франгулаэмодинантранола $C_{15}H_{12}O_4$, гексозы и пентозы. В плодах найден флаво-

ноид рамноцитрин $C_{15}H_{12}O_6$; ксанторамнетин $C_{34}H_{42}P_{20}$, кемпферол $C_{15}H_{10}O_6$. В коре стволов и ветвей содержится рамникозид $C_{20}H_{30}O_{15}$ в количестве 7,4%, хризофановая кислота и др. Плоды собирают во время созревания в сентябре—октябре.

Фармакологические свойства и применение в медицине. Плод крушины слабительной (жостера слабительного) действует подобно крушине ломкой (см.). Применяют в виде отвара или настоя.

При упорных запорах часто применяют смесь следующего состава: коры крушины слабительной 2 столовые ложки, корня валерианы, травы ромашки аптечной, кукурузных рылец поровну по 1 столовой ложке. Две столовые ложки измельченной смеси заливают стаканом кипятка и греют на слабом огне. Принимают по полстакана утром после еды и на ночь после еды. Настой из смеси способствует усилению моторики кишечника, уменьшению броодильных и гнилостных процессов, оказывает дезинфицирующее, противовоспалительное и обезболивающее действие.

Rp.: Decocti fructis Rhamni catharicae 20:200,0
Sir. Rhei 20,0
M.D.S. По 1 столовой ложке на прием 3—4 раза в день

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Горленко М. В. Какие кустарники похожи на слабительную крушину и как их различить.—На защиту урожая, 1935, сб. 4, с. 23.
- Жостер или крушина слабительная.—Народное здравие, 1901, № 29, с. 918.
- Красовский Н. П., Редько А. Л. Изучение ягод колючей крушины с целью получения слабительного препарата.—Бюлл. Всесоюз. хим. об-ва им. Менделеева, 1940, № 8, с. 28.
- Лейбов З. Жостер.—Фармация, 1931, № 17—18, с. 13.
- Мушинский Я. Я. *Ramnus purchiana* (casagra Sagrada) *Polygala senega* в Юрьевском ботаническом саду.—Фармацевт. журн., 1915, № 3, с. 25.

РЕВЕНЬ ТАНГУТСКИЙ PHEUM PLAMATUM L. VAR. TANGUTICUM MAXIM.

Син.: ремень лекарственный

Многолетнее мощное травянистое растение с многоглавым темно-бурым коротким корневищем и крупным мясистыми корнями, семейства гречишных (*Polygonaceae*). Стебли прямые, маловетвистые, 1—3 м высоты, 4—5 см в диаметре, несущие по несколько мелких черешков, яйцевидных с сердцевидным основанием 5—7-лопастных листьев. Прикорневые листья крупные,

длинночерешковые, до 1 м длины. Цветки мелкие, розовато-белые или красные, собраны в большие метельчатые соцветия. Плод—трехгранный ширококрылатый орешек 7—10 мм длины. Родина—горные леса Центрального Китая (рис. 70).

Корни и корневища ревеня содержат танногликозиды и антрагликозиды. К танногликозидам относятся глюкогаллин $C_{13}H_{16}O_{10}$, при гидролизе дающий галловую кислоту и глюкозу, тетраин $C_{32}H_{32}O_{12}$, гидролизующийся до глюкозы, галловой кислоты, коричной кислоты и альдегида реосмина $C_{10}H_{12}O_2$. К антрагликозидам относятся хризофанеин $C_{21}H_{20}O_9$, представляющий соединение хризофановой кислоты $C_{15}H_{10}O_4$ и глюкозы; реохризин $C_{12}H_{22}O_{10}$, гидролитически расщепляющийся на реохризидин $C_{16}H_{12}O_5$ и глюкозу. Кроме антрагликозидов, выделены в свободном виде их аглюконы: реумэмодин или франгулаэмодин; реин $C_{15}H_8O_6$, рабарберон (или изомэмодин) $C_{15}H_{10}O_6$, хризофановая кислота, алэмодин и др.

Для медицинских целей используют корни растения. В СССР в диком виде не произрастает. Введено в культуру в Украинской и Белорусской ССР, в Воронежской области. Сбор урожая с плантаций производят, начиная с 3—4-летнего возраста, в сентябре и первой половине октября. Корни очищают от земли и моют, режут на части, провяливают, досушивают в сушилках при температуре 60°С. По внешнему виду сырье представляет собой отрезки цилиндрических корней длиной 10—15 см, расщепленных вдоль, толщиной до 3 см, снаружи куски темно-бурые, внутри желтоватопрозрачные, на изломе зернистые, белые, с оранжевыми пятнами и полосками, со своеобразным запахом, горьковато-вяжущим вкусом. Сырье должно содержать: не менее 33% экстрактивных веществ, не более 12% влаги, не более 5% измельченных частей корня ревеня величиной 3 мм, не более 3% почерневшего на изломе сырья. Общее содержание метилантрахинонов должно быть не менее 3,4%. Хранят в аптеках в хорошо закрытых банках, жестянках или ящиках, на складах—в мешках.

Фармакологические свойства. Корни ревеня оказывают слабительное действие. В щелочной среде кишечника содержащиеся в ревете антрагликозиды постепенно расщепляются, раздражают рецепторы кишечника и вызывают усиление перистальтики, оказывая влияние преимущественно на толстый кишечник. Наибольшую эффективность в толстых кишках связывают с повышенной чувствительностью к нему интерорецепторов этого отдела кишечника (И. Е. Мозгов). Слабительное действие наступает через 8—10 ч после приема. Иногда эффект сопровождается болями коликообразного характера. Гликозиды из тонких кишок частично всасываются в кровь, разрушаются в организме и выводятся с мочой в виде парных соединений с серной и



Рис. 70. Ревень тангутский.

глюкуроновой кислотами. Около 3% выделяется толстым кишечником.

В малых дозах препараты ревеня оказывают вяжущее действие, обусловленное танногликозидами, которые реагируют с белками, осаждают их, образуя пленку, защищающую рецепторы слизистой оболочки кишечника. Вяжущее и слабительное действие ревеня зависит не только от дозы, но и от соотношения содержания антрагликозидов и танногликозидов в растениях, которое значительно колеблется. На секрецию железистого аппарата желудочно-кишечного тракта ревень не влияет и не нарушает процессов пищеварения. Ревень усиливает желчеотделение.

Применение в медицине. Ревень применяют как слабительное средство при хронических привычных запорах. В малых дозах (0,05—0,2 г) ревень назначают в качестве вяжущего средства, уменьшающего перистальтику кишечника. Ревень часто назначают детям и лицам пожилого возраста, так как он не влияет на аппетит и пищеварение. Препараты ревеня можно назначать совместно с горечами.

Препараты. Порошок ревеня (*Pulvis radicis, Rhei*). Мелкий порошок желто-оранжевого или красного цвета, содержит кристаллы оксалата кальция, вследствие чего при приеме хрустит на зубах. Доза порошка для взрослых—0,5—2 г на прием,

детям—0,1 г и выше в зависимости от возраста.

Таблетки ревеня (Tabulettae radices Rhei). Содержат 0,3 или 0,5 г мелко измельченного корня ревеня. Хранят в защищенном от света месте. Назначают как слабительное по 2—3 таблетки на прием.

Экстракт ревеня сухой (Extractum Rhei siccum). Водно-спиртовое извлечение из корней ревеня. Крупный порошок желтовато-бурого цвета, своеобразного запаха, горьковатого вкуса. Доза препарата 0,1—1 г на прием в зависимости от возраста.

Rp.: Rulv. rad. Rhei 0,5 (1,0)
S. По 1 порошку 3 раза в день (как слабительное)

Rp.: Tabul. rad. Rhei 0,5 N. 10
D.S. По 2 таблетки на ночь

Rp.: Pulv. rad. Rhei
Magnesia oxydi aa 0,3
Extr. Belladonnae 0,015
M.f. pulv. D.t.d.
S. По 1 порошку 2—3 раза в день (как слабительное)

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Айзенштад П. З. В кн.: Первая сессия Московского общества физиологов, биохимиков и фармакологов. Сборник докладов. М.: Медгиз, 1941.

Ceruti A. Planta medicinali alimentari.—Torino, 1957.

Smith B. Pathology changes in the colon produced by anthraquinone purgatives.—Dis. colon and rectum, 1973, vol. 16, N 6, p. 455.

ГОРЕЦ ПОЧЕЧУЙНЫЙ (ПОЧЕЧУЙНАЯ ТРАВА) POLYGONUM PERSICARIA L.

Син.: горчак, горкушник, горчица, дурника, почечуйник, чечуйная трава и др.

Однолетнее травянистое растение с прямым или ветвистым стеблем 20—50 см высоты, семейства гречишных (Polygonaceae). Листья ланцетные, 3—10 см длины, с плотно охватывающим стебель раструбом. Цветки розовые или белые, собранные в плотные, толстые кисти 2—3 см длины. Плоды—яйцевидные орешки длиной около 2 мм. Растение в диком виде растет в Европейской части СССР, на Кавказе, Дальнем Востоке, на юге Сибири и в Средней Азии. Растение неприхотливо, растет как сорняк в садах и огородах, на сырых местах (рис. 71).

Для приготовления лечебных препаратов используют траву, содержащую до 1,5% танина, галловую кислоту, флорафены, эфирное масло. В траве содержится также ряд производных флавонола: гиперозид

$C_{21}H_{20}O_{12}$, авикулярин $C_{20}H_{18}O_{11}$, авикулярин $C_{20}H_{16}O_{11}$, кверцитрин $C_{21}H_{20}O_{11}$. В корнях обнаружены оксиметилантрахионы.

Название почечуйная трава происходит от старого названия геморроя—почечуй.

Фармакологические свойства. В эксперименте настоей и жидкий экстракт растения повышают тонус и усиливают моторику кишечника, суживают сосуды, повышают свертываемость и вязкость крови у кроликов, усиливают сокращения матки морской свинки. (И. И. Сиверцов, Г. И. Самарина). Экстракт оказывает слабительное действие и усиливает диурез у мышей (Т. К. Бороздина, А. П. Беликова).

Применение в медицине. Препараты горца почечуйного назначают больным хроническими запорами и геморроем. У больных с атоническими запорами применяют спиртовой жидкий экстракт почечуйной травы по 40 капель 3 раза в день до еды на протяжении от 7 до 21 дня. Больным с проктогенными запорами и страдающим геморроем дают настои почечуйной травы в различных дозах—от 1 столовой ложки до 100 мл 3 раза в день до еды в течение 7—21 дня. Наряду со слабительным действием усиливается диурез.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Беликова А. П. О слабительном действии растений семейства гречишных (Polygonaceae).—Фармакол. и токсикол., 1944, т. 7, с. 59.

Быков К. М. Кора головного мозга и внутренние органы.—М.: Медгиз, 1947.

Ворошилов В. Н. Поиски нового лекарственного растительного сырья.—М., 1941.

Митягина З. М. Новые препараты из корневича змеевика.—В кн.: Юбилейная научная конференция фармацевтических вузов. М., 1947, с. 48.

Самарина Г. И. К фармакологии препаратов почечуйной травы (Polygonum persicaria).—Изв. АН Казахск. ССР: Сер. Физиологическая, 1950, № 92, вып. 3, с. 61.

Сиверцов И. И. Препараты почечуйной травы как ценное средство для лечения больных с хроническими запорами и геморроями.—Здравоохран. Казахстана, 1951, № 5, с. 13.

СТАЛЬНИК ПОЛЕВОЙ (СТАЛЬНИК ПАШЕННЫЙ) ONONIS ARVENSIS L.

Син.: бычачья трава, волчуг, глинный, плугодержалка, стальник колючий.

Многолетнее травянистое растение с длинным стержневым деревянистым корнем, семейства бобовых (Leguminosae). Стебель прямой, реже восходящий, ветвистый,



Рис. 71. Горец почечуйный.

опушенный простыми или железистыми волосками, до 80 см высоты. Листья большей частью тройчатые, листочки овальные или продолговатоэллиптические, острозубчатые, с обеих сторон железистоопушенные. Цветки на коротких цветоножках по 2 в пазухах листьев, образуют на концах стеблей и боковых ветвей густые колосовидные соцветия. Плод — боб около 7 мм длины, с 2—4 семенами. Цветет в июне — августе, семена созревают в июле — сентябре. Растет одиночно или зарослями на лугах, среди кустарников, по берегам рек на глинистой, известковой или черноземной почве. Распространен в Европейской части

СССР, на Кавказе и Алтае (рис. 72). Корни стальника пашенного содержат изофлавоны. Корни близкого вида стальника колючего содержат гликозиды ононин $C_{22}H_{22}O_9$, оноспин $C_{21}H_{24}O_9$, при гидролизе распадающийся на аглюкон ононетин $C_{15}H_{14}O_4$ и глюкозу; оноцерин-три-терпеноид $C_{30}H_{50}O_2$. В корнях стальника содержатся также дубильные вещества, лимонная кислота и эфирные масла.

Для медицинских целей используют корни. Их выкапывают осенью, сушат на воздухе. Внешний вид сырья — куски корней 8—10 см длины или цельные корни, снаружи белые, на изломе желтоватые, сильно



Рис. 72. Стальник полевой.

волокнистые, очень плотные, с раздражающим вкусом и слабым специфическим запахом.

Фармакологические свойства и применение в медицине. Настойка стальника при регулярном применении оказывает послабляющее действие, она малотоксична.

Клинические исследования (И. В. Баркан, Б. Е. Вотчал и др.) показали, что при приеме настойки стальника внутрь в дозе 40—50 капель на прием 3 раза в день в течение 2—3 нед у больных геморроем облегчается стул, прекращаются кровотечения, уменьшается отек геморроидальных узлов. Лечебный эффект наступает через 7—10 дней.

Препараты¹. Настойка стальника (Tinctura Ononidis). Спиртовая (1:5) настойка из корней стальника. Назначают как слабительное.

Отвар стальника (Decoctum Ononidis). 30 г измельченных корней заливают 1 л воды, кипятят, выпаривая, до получения 0,5 л отвара, процеживают, принимают по 2—3 столовые ложки 3 раза в день перед едой в течение 3—4 нед.

Rp.: T-rae Ononidis arvensis 50,0

D.S. 40—50 капель на прием 3 раза в день

¹ Алешкина Я. А. и др. Препараты стальника пашенного.— Мед. пром., 1958, № 10, с. 50.



Рис. 73. Клещевина.

**КЛЕЩЕВИНА ОБЫКНОВЕННАЯ
(РИЦИН)
RICINUS COMMUNIS L.**

Однолетнее в условиях культуры, травянистое, сильно ветвистое растение до 2 м высоты, с крупными пальчаторассеченными листьями, семейства молочайных (Euphorbiaceae). Цветки однополые, однодомные, невзрачные, собранные в цветочные кисти. Плод — трехстворчатая шаровидной формы коробочка с 3 семенами. Семена клещевина яичевидные или округлоэллип-

тические, с гладкой, блестящей, пестрой кожурой, 0,8—2,5 см длины (рис. 73).

Родина клещевина — тропическая Африка. В СССР культивируется в южных районах как масличное.

Семена клещевина содержат 40—56% невысыхающего жирного масла (касторовое масло), состоящего главным образом из глицерида ненасыщенной рициноловой кислоты $C_{18}H_{34}O_2$ (80—85%). В масле имеются также кислоты: стеариновая, олеиновая, линолевая, диоксистеариновая и глицерин. Семена содержат ядовитое вещество белкового характера — рицин.

Помимо этого, во всех органах растения найден алкалоид рицинин $C_{28}H_{48}O_2N_2$. Касторовое масло получают из семян растения холодным прессованием с последующей обработкой паром и горячей водой; при этом способе получения рицин остается в жмыхах.

Фармакологические свойства. Касторовое масло само по себе не оказывает слабительного действия. Но при поступлении в двенадцатиперстную кишку под влиянием липазы панкреатического сока масло расщепляется с образованием глицерина и рицинолевой кислоты (оксиолеиновой), обладающих способностью раздражать рецепторы слизистой оболочки кишечника и вследствие этого вызывать рефлекторное усиление перистальтики тонких кишок. Усиление перистальтики рефлекторно наступает и в толстых кишках. Таким образом, в отличие от других слабительных растительного происхождения после приема касторового масла перистальтика усиливается по ходу всего кишечника. Рицин высокотоксичен. В дозе 0,04 мг/кг он вызывает гибель кроликов.

Применение в медицине. Касторовое масло относят к легким слабительным средствам. После приема 10—30 г ($\frac{1}{2}$ —2 столовые ложки) касторового масла через 4—5 ч или раньше наступает слабительный эффект. Из-за отсутствия раздражающих свойств касторовое масло рекомендуют применять при воспалительном состоянии пищевых путей, колитах и лихорадочных состояниях. При приеме касторового масла развивается рефлекторное сокращение матки, поэтому иногда масло назначают в акушерской практике для стимуляции родовой деятельности совместно с гормональными препаратами.

Длительно применять касторовое масло не рекомендуется, так как это приводит к потере аппетита и перестает оказывать слабительное действие. Касторовое масло в некоторых случаях вызывает тошноту, его рекомендуют применять в желатиновых капсулах.

Отравление семенами клещевины сопровождается головокружением, головной

болью, сильным гастроэнтеритом, сердцебиением и судорогами.

Препараты. Масло касторовое (*Oleum Ricini*). Прозрачная, густая, бесцветная или слегка желтоватая жидкость со слабым запахом и весьма неприятным своеобразным вкусом. В качестве слабительного средства касторовое масло применяют в дозе по 15—30 г, детям по 5—15 г (для взрослых — столовая ложка, детям — чайная или десертная ложка). При слабости родовой деятельности касторовое масло назначают по 40—50 г на прием. Для наружного применения готовят мази, эмульсии, пасты. Применяют в целях профилактики при выпадении волос.

С целью послабляющего действия нередко применяют растительные масла — подсолнечное, льняное — по одной столовой ложке утром натощак ежедневно в течение 2—3 нед.

Rp.: Ol. Ricini 25,0
D.S. На один прием

Rp.: Ol. Ricini 1,5
D.t.d. N. 10 in caps. gelat.
S. Применять в течение получаса

Rp.: Ol. Ricini 10,0
Spiritus aethylici 100,0
M.D.S. Наружное (при выпадении волос)

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Кернер-фон-Мариулан А. Клещевина обыкновенная. Клещевина или касторовое рициновое масло. — Народное здравие, 1902, № 42, с. 1330.

Клещевина. — Труды Кавказского общества сельского хозяйства, 1892, № 7—8, с. 406.

Сморodinцев И. А., Шагалов М. И. Лечение кожного лейшманиоза настоем из семян клещевины. — Врач. дело, 1937, № 9—10, с. 711.

Khafagy S. M. a. al. Coumarins and Flavonoids of Ricinis communis. — Planta Medica, 1979, N 2, p. 191.

Раздел 6

ЛЕКАРСТВЕННЫЕ РАСТЕНИЯ, ПРИМЕНЯЕМЫЕ ПРИ БОЛЕЗНЯХ ПЕЧЕНИ И ЖЕЛЧНЫХ ПУТЕЙ

БАРБАРИС ОБЫКНОВЕННЫЙ BERBERIS VULGARIS L. БАРБАРИС АМУРСКИЙ BERBERIS AMURENSIS

Син.: берберис, кислянка, квасница, кислый терн, пакулун.

Оба вида — ветвистые кустарники семейства барбарисовых (Berberidaceae), ветви которых усажены трехраздельными прилистниками — колючками.

Листья обратнойцевидные, с шиповатыми колючими зубчиками, соцветия — пониклые кисти, цветки желтые, ягоды овальные, красного цвета, кислые, с 2—3 семенами. Барбарис амурский растет в смешанных и лиственных лесах Приморского и Хабаровского краев. Барбарис обыкновенный распространен в Европейской части СССР, в Крыму, Предкавказье и широко культивируется как декоративное растение (рис. 74, 75).

Все органы барбариса обыкновенного содержат алкалоиды. Из коры корней и листьев выделен алкалоид берберин $C_{20}H_{19}O_5N$. В коре корней барбариса обыкновенного и разножогового (*Berberis heteropoda* Schrenk), кроме берберина, найдены также алкалоид оксиакантин $C_{19}H_{21}O_3$, а также пальмитин $C_{21}H_{21}O_4N$, колумбамин $C_{20}H_{19}O_4N$. Установлено также наличие эфирного масла и дубильных веществ. Барбарис сибирский содержит до 0,3% алкалоидов (В. С. Соколов).

Из алкалоидов барбариса в настоящее время в медицине применяют лишь берберин. Он относится к производным ихозинолина. Представляет собой кристаллический порошок ярко-желтого цвета, растворимый в воде и спирте.

Фармакологические свойства. В эксперименте настой и настойка из барбариса усиливают желчеотделение и сокращения матки, ускоряют свертывание крови.

Алкалоид из барбариса берберин при полной проходимости общего желчного протока у собак вызывает разжижение желчи без изменения ее количества, а при нарушении проходимости общего желчного протока

увеличивает количество желчи и приводит к ее разжижению. Механизм действия препаратов барбариса связан как с антиспазмическим влиянием на желчный пузырь, так и с холеретическим эффектом. Расслабление желчного пузыря обуславливает присасывающее действие, дренаж желчных ходов и прекращение тягостных болевых ощущений.

Применение в медицине. Препараты барбариса применяют в качестве желчегонных средств при гепатите, гепатохолецистите, желчнокаменной болезни и т.п. В клинике различают гипо- и гипертоническую формы дискинезии желчных путей и пузыря и в зависимости от этого применяют различные желчегонные препараты. При гипокинетической форме (замедленное опорожнение желчного пузыря при холецистографии и дуоденальном зондировании) назначают холецисто-кинетические желчегонные — алоэ, настойку женьшеня, оливковое масло; при гиперкинетической форме (быстрый дуоденальный рефлекс, интенсивное, быстрое сокращение пузыря при холецистографии) применяют холосас, кукурузные рыльца, берберин, настойку барбариса. Настойка используется при дискинезиях желчного пузыря, обострениях хронических холециститов без повышения температуры, при желчнокаменной болезни, не осложненной желтухой. Настойку барбариса применяют также в акушерско-гинекологической практике при атонических кровотечениях в послеродовом периоде и при субинволюции матки, при кровотечениях, связанных с воспалительными процессами, и т.п.

Препараты. Настойка из листьев барбариса амурского (*Tinctura foliorum Berberis amurensis*). Готовят из расчета 1:5 на 40% спирте. Представляет собой прозрачную вишневого цвета жидкость, слегка кислотного вкуса, ароматична. Настойка рекомендуется для применения при заболеваниях печени и желчных путей. Она показана также при атонических и гипотонических маточных кровотечениях в послеродовом периоде и при субинволюции матки. Настойка противопоказана при кровотечениях, связанных с дисфункцией



Рис. 74. Барбарис обыкновенный.

яичников и задержкой в матке частей детского места. Настойку назначают внутрь по 25—30 капель 3 раза в день в течение 2—3 нед. Выпускают в склянках по 50 мл. Хранят в защищенном от света прохладном месте.

Берберина бисульфат (Berberini bisulfas). Выпускают в таблетках по 0,005 г. Применяют в качестве желчегонного средства при холециститах с дискинезией желчных путей, при калькулезных холециститах в период между обострениями.

Лечебные дозы берберина изменяют в зависимости от течения заболевания и реакции больных в пределах от 5 до 20 мг 2—3 раза в день. Повторные курсы лечения проводят после 5—10 дней перерыва.

Rp.: T-rae folii Berberis amurensis (Berberis vulgaris) 50,0
D.S. По 25—30 капель 3 раза в день

Rp.: Tabul Berberini bisulfatis 0,005 N. 30
D.S. По 1 таблетке 2—3 раза в день перед едой

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Алиев Р. К., Юзбашинская П. А. Влияние спиртового препарата и суммы алкалоидов коры, ветвей и стеблей барбариса.—Докл. АН Азербайджанск. ССР, 1953, № 4, с. 231.
- Вартазарян Б. А. О желчегонном действии берберина.—В кн.: Лекарственные средства из растений. М., 1962, с. 307.
- Галкин В. А. Лечение хронического холецистита.—Клин. мед., 1979, т. 57, № 3, с. 107.
- Григорьяни А. Н., Пермякова З. С. Наблюдения над действием берберина при холециститах.—Там же, с. 311.



Рис. 75. Барбарис амурский.

Джумабаев Т. З. К фармакологии барбариса продолговатого и монетного. Автореф. дис. канд.—Рязань, 1972.

Дрягин К. А. Лечение заболеваний желчного пузыря спиртовой настойкой листьев барбариса.—Труды Казанск. мед. ин-та, 1949, вып. 1, с. 87.

Дрягин К. А., Ломакина В. А. Лечение холециститов спиртовой настойкой листьев барбариса.—Улан-Удэ, 1960.

Сатритдинов Ф. С. Фармакологические свойства алкалоидов растения *Integrata* Vge.—Мед. журн. Узбекистана, 1980, № 2, реф. 54—55.

Соколов В. С. Алкалоидоносные растения СССР.—М.—Л., 1952.

Турова А. Д., Шулутко И. П., Климакова А. И. и др. Результаты клинического применения берберина.—В кн.: Лекарственные средства из растений. М., 1962, с. 312.

Турова А. Д., Беликова А. П., Пархоменко Г. И. Барбарис амурский.—В кн.: Лекарственные средства растительного происхождения. М., 1954, с. 124.

А. И. Шретер, Д. А. Муравьева, Д. А. Пакаян. Лекарственная флора Кавказа.—М.: Медицина, 1979.

Akhter M. H., Rhide N. K. Further studies on pharmacology of berberine.—Indian. J. Physiol. a. Pharmacol., 1978, vol. 22, N 1, p. 9.

КУКУРУЗА (МАИС) ZEA MAYS. L.

Однолетнее растение с твердыми стеблями с заполненной сердцевинкой, высотой до 1—5 м, семейства злаковых (Gramineae).

Цветки однополые: женские цветки образуют початок с нитевидными рыльцами, расположенный в пазухе листьев средней части стебля. Мужские колоски образуют верхушечное метельчатое раскидистое соцветие. Плод — зерновка округлой, сжатой или почковидной формы. Цветет в августе, плоды созревают в сентябре — октябре.

Растение культивируется как злаковое. Родина — Южная Мексика и Гватемала.

В рыльцах и столбиках кукурузы найдены до 2,5% жирного масла, горькие гликозидные вещества — до 1,15%, сапонины — 3,18%, криптосантин, аскорбиновая и пантотеновая кислоты, витамин К, инозит, ситостерол, стигмастерол. В семенах кукурузы содержится крахмал (61,2%), кукурузное масло, довольно значительное количество пентозанов (7,4%), различные витамины: B_1 — 0,15—0,2 мг%, B_2 — около 100 мг%, витамин B_6 , биотин, никотиновая и пантотеновая кислоты, флавоновые производные, кверцетин, изокверцитрин и др. Эндосперм кукурузы содержит индоллил-3-пириновиноградную кислоту.

В зерне кукурузы содержится около 6% жирного масла, в основном в зародышках, где его около 60%. После отделения зерна от зародышей из последних путем отжима под прессом или экстракцией получают кукурузное масло. Свежее масло прозрачное, золотисто-желтого цвета, запах слабый, обладает хорошими вкусовыми качествами, хорошо усваивается.

Для медицинских целей используют кукурузные столбики с рыльцами (Styli et stigmata Maidis).

Их собирают в период созревания початков ручным способом, отрывая пучки нитей с початка. Сушат на открытом воздухе или веранде, раскладывая рыхлым тонким слоем.

Фармакологические свойства. Рыльца кукурузы обладают желчегонными свойствами. Действие связано со всей суммой веществ, содержащихся в них, в том числе с кукурузным маслом. Рыльца обладают также мочегонной активностью.

Кукурузное масло обладает благоприятным действием на обмен веществ, является ценным пищевым и лечебным средством. В эксперименте кукурузное масло повышает тонус желчного пузыря, усиливает сокращения его стенок, регулирует деятельность сфинктера Одди. Через 1—1½ ч тонус желчного пузыря уменьшается и пузырь вновь наполняется свежей желчью.

Кукурузное масло по характеру действия на моторику желчного пузыря сходно с яичным желтком. Общим для них является кратковременность периода начального рас-

ширения пузыря (2—3 мин) с последующим длительным и энергичным его сокращением, отсутствие резких колебаний пузырного тонуса и ритмичность деятельности сфинктера Одди. В то же время имеется различие в действии кукурузного масла и желтков. В ответ на прием кукурузного масла сокращение стенок желчного пузыря более продолжительно, стойкое же уменьшение тонуса и наполнение желчного пузыря свежей желчью наступает позднее. Подсолнечное масло в отличие от кукурузного вызывает сразу после приема понижение тонуса желчного пузыря, сменяющееся постепенным тоническим сокращением его стенок. Атропин в значительной степени снимает моторный эффект, вызываемый кукурузным маслом. По-видимому изменение моторной деятельности жел. эввидельной системы под влиянием кукурузного масла осуществляется с участием системы блуждающего нерва.

Ценность кукурузного масла определяется также содержанием в нем ненасыщенных жирных кислот (80%) и фосфатидов — 1,5 г на 100 г масла. Ненасыщенные жирные кислоты: линолевая, линоленовая, арахидоновая участвуют во многих метаболических процессах. Они относятся к числу веществ, регулирующих обмен холестерина. Ненасыщенные жирные кислоты образуют с холестерином растворимые соединения и препятствуют его отложению в сосудистой стенке.

Имеются указания, что у больных коронарным атеросклерозом, потребляющих пищу, богатую линолевой кислотой, уменьшается наклонность к тромбообразованию. Линолевая и линоленовая кислоты в организме не синтезируются, они поступают только с пищей. Одним из источников ненасыщенных жирных кислот является кукурузное масло.

Кукурузное масло также богато фосфатидами — биологически активными веществами, входящими в состав клеточных мембран; особенно важную роль фосфатиды играют в функции ткани мозга. Фосфатиды регулируют содержание холестерина в организме и способствуют накоплению белков. В отсутствие фосфатидов усиленно накапливаются жиры и откладывается в тканях холестерин. Потребность организма в фосфатидах относительно велика, и одним из источников их может быть нерафинированное кукурузное масло.

Кукурузное масло в сыром, нерафинированном виде рекомендуется как вспомогательное диетическое средство для профилактики и лечения общего и регионарного атеросклероза, ожирения, облитерирующих заболеваний артерий при сахарном диабете и т.п.

Применение в медицине. Применение кукурузных рылец в виде отваров и настоев известно в медицине давно. Большей частью препараты кукурузных рылец использовались как желчегонные и мочегон-

ные средства. Их применяют при холециститах, холангитах и гепатитах. Особенно эффективны они в случаях задержки желчеотделения.

Препараты кукурузных рылец увеличивают секрецию желчи, уменьшают ее вязкость и относительную плотность, уменьшают содержание билирубина, увеличивают в крови содержание протромбина и вызывают ускорение свертывания крови. Иногда кукурузные рыльца применяют в качестве кровоостанавливающего средства. Более эффективны они при гипотромбинемии. Кукурузные рыльца применяют в качестве мочегонного средства, при почечных камнях, камнях мочевого пузыря, при воспалительных заболеваниях мочевых путей и отеках различной природы.

Препараты. Экстракт кукурузных рылец жидкий (*Extractum Stigmatis maydis fluidum*). Принимают по 30—40 капель 2—3 раза в день как желчегонное.

Настой рылец кукурузы. Кукурузные рыльца заваривают, как чай, из расчета 15 г на 200 мл кипятка, настаивают, процеживают и пьют по 1 столовой ложке 4—5 раз в день. Для приготовления отвара 10 г сухих кукурузных рылец предварительно за 1 ч замачивают в 300 мл холодной воды, кипятят в закрытой посуде 30 мин, процеживают и пьют по 2—3 столовые ложки 4—5 раз в день.

Rp.: *Stigmatis Maydis* 10,0

D.S. Настоять на стакане кипятка и пить по 1 столовой ложке каждые 3 ч.

Rp.: *Extr. Stigmatis Maydis fluidi*

D.S. По 40—50 капель 2—3 раза в день

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Вольнский З. М. Влияние кукурузного масла на течение атеросклероза.— В кн.: Проблема жира в питании. Л., 1962, с. 215.

Галкин В. А. Лечение хронического холецистита.— Клин. мед., 1979, № 3, с. 107

Герасимова Е. Н. О некоторых проблемах патогенеза атеросклероза.— Тер. арх., 1975, № 7, с. 15.

Голиков А. П. Опыт применения кукурузного масла при атеросклерозе в условиях кардиологического кабинета и ночного профилактория.— Сов. мед., 1962, № 12, с. 116.

Горшкова С. М., Антонова Г. М., Климов П. К. Влияние кукурузного масла на сократительную функцию желчного пузыря.— В кн.: Северо-западная научная конференция терапевтов. Калинин, 1962, с. 77.

Козловский В. Н. Влияние кукурузного масла на некоторые показатели липидного и белкового обмена у больных атеросклерозом.— Клин. мед., 1962, № 11, с. 112.

Михлин Д. М. Особенности антигеморрагического фактора стигмата майса (витамин К₃).— Биохимия, 1943, № 8, с. 158.

Романюгин И. П., Турова А. Д. Исследование некоторых свойств пыльцы кукурузы в эксперименте.— В кн.: Проблемы фармакологии в современном животноводстве. М., 1977, с. 126.

Российский Д. М. О применении препаратов из рылец кукурузы в клинике печеночных заболеваний.— Клин. мед., 1951, № 10, с. 81.

Самсонов М. А. Современные проблемы ожирения.— Клин. мед., 1979, № 4, с. 9.

Соколовский В. П. Значение растительных жиров в диете больных атеросклерозом.— В кн.: Проблема жира в питании. Л., 1962, с. 207.

Шишкин А., Ряснинский М. Материал для фармакологии *Stigmata Maydis*. Экспериментальное исследование.— Совр. клин, 1896, № 2, с. 1.

РОЗА ДАМАСКАЯ ROSA DAMASCENA MILL.

Син.: дикий шиповник, петушьи ягоды, роза столстная, розовый цвет, терновник, шиповный цвет, шипица и др.

Кустарник 1,5—2 м высоты, семейства розоцветных (*Rosaceae*). Стебли покрыты красноватыми шипами, листья очередные, непарноперистые, состоящие из нескольких (от 3 до 7) листочков, яйцевидноланцетовидной формы, городчатопильчатые, сверху блестящие, снизу опушенные, до 4 см длины, соцветие щитковидное или щитковидномелотчатое, состоящее из 7—13 крупных махровых с приятным запахом розовых цветков. Цветет в июле, плоды образуются редко. Продолжительность жизни при хорошем уходе 25—30 лет.

Роза дамасская считается гибридным видом и в диком виде не встречается. В культуре в пределах СССР имеются три сорта: розовая—казанлыкская роза, красная крымская и сорт «новинка». Последние два сорта возникли благодаря работам отечественных селекционеров. Основной район культуры розы—Крым. Помимо этого, она культивируется в Молдавии, Грузии, Таджикистане и на Кубани.

Различные виды розы культивируются во многих странах и особенно широко—в Болгарии.

Лепестки розы содержат 0,02—0,04% розового эфирного масла, в состав которого входят гераниол $C_{10}H_{18}O$ (50—60%), цитронеллол $C_{10}H_{18}O$ (22,6%), нерол $C_{10}H_{18}O$ (до 10%), фенилэтиловый спирт $C_8H_{10}O$ (около 2%), а также евгенол, цитраль, коричный и другие альдегиды, каротеноид рубиксантин $C_{40}H_{56}O$.

Основными компонентами эфирного мас-

ла из свежих цветков дамасской розы являются цитронеллол, нерол, гераниол, наденкан и фенилэтиловый спирт (30—40% от общего количества спиртов в масле); цитронеллола содержится 20—25%.

Фармакологические свойства и применение в медицине. В институте масличной розы, эфиромасличных и лекарственных культур Болгарии разработан лечебный препарат розанол, действующим веществом которого является розовое масло, обладающее спазмолитическим, желчегонным и бактерицидным свойствами.

Розанол назначают при заболеваниях печени и желчевыводящих путей (желчнокаменная болезнь, дискинезия желчевыводящих путей после удаления желчного пузыря), а также при мочекаменной болезни. Препарат принимают внутрь в желатиновых капсулах, содержащих по 34,4 мг розового масла, по 2—3 капсулы 3 раза в день в течение 2—4 нед.

Противопоказаниями к назначению розанола являются тяжелые поражения печени и других паренхиматозных органов, острые воспалительные процессы желчевыводящих путей.

Розанол выпускается в желатиновых капсулах по 34,4 мг розового масла в упаковке по 30 штук. Хранят в темном месте.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Клюев М. А., Бабян Э. А. Лекарственные препараты, разрешенные к применению в СССР.—М.: Медицина, 1979, с. 207.
- Малеев А., Стоянов С., Нешев Г. Медикобиологическая информация.—София, 1970
- Брини Е., Волончик И., Неговская, Шнайдерман М. Метод исследования естественного состава эфирного масла в цветках масличной розы.—Медикобиологическая информация, 1977, № 5 (София).
- Николов Н. Etude sur l'essence de rose bulgare.—Industries de la Parfumerie, 1955, vol. 10, N 1, p. 8.
- Николов Н. Research of the fraction of Bulation otto of Rose obtained during water distillation of the Flores—soar.—Parfumery and cosmetics. 1956, Januar, vol. XXIX, N 1, p. 59.

ЛАПЧАТКА ПРЯМОСТОЯЧАЯ POTENTILLA ERECTA L.

Син.: лапчатка, узик, дикий калган, дубровка.

Многолетнее травянистое растение, высотой до 30 см, семейства розоцветных (Rosaceae). Корневище толстое, деревянистое, неравномерно утолщенное или клубневидное. Цветки мелкие желтые невзрачные на длинных цветоножках. Цветет с мая по август.

Корневище лапчатки содержит до 14—31%, а в надземной части 4—12% дубильных веществ протокатехиновой группы, кристаллический эфир торментол $C_{35}H_{50}O_{10}$, флавоноиды, хинную и элаговую кислоты, флорафены, воск, смолы, камедь, крахмал. Наибольшее содержание дубильных веществ в корневищах обнаружено в период начала цветения, в надземной части — в период полного цветения. В надземной части растения содержится витамин С, наибольшее количество которого находят в период полного цветения, органические кислоты (яблочная и элаговая), а также флорафены, воск, смолы, камедь и крахмал. После окончания цветения количество биологически активных веществ уменьшается, особенно существенно убывает содержание дубильных веществ.

Распространено почти по всей Европейской части СССР. Растет неприхотливо, по преимуществу в разреженных хвойных лесах, на полянах, лугах, пастбищах. Для медицинских целей используют корневища, которые собирают в сентябре—октябре или в апреле—мае до появления корневых листьев. После сбора корневища подвергают очистке. Затем сушат в сушилках или на открытом воздухе. Основными районами заготовок являются Белорусская ССР, Башкирская АССР, Татарская АССР и др.

В готовом виде сырье представляет собой высушенные куски корневищ длиной 3—7 см, шириной 1—3 см, снаружи темновато-бурого, на изломе красно-бурого цвета, без запаха, сильновяжущего вкуса. Предусматривается не более 14% влажности, корневищ с очищенными корнями допускается не более 4%, темных на изломе корневищ должно быть не более 5%, органических примесей не более 0,5%, минеральных — не более 1%. Корневища лапчатки упаковывают в тюки по 50—100 кг брутто.

Фармакологические свойства и применение в медицине. Корневища растения оказывают вяжущее, бактерицидное, противовоспалительное и кровоостанавливающее действие. Местный противовоспалительный эффект связан с дубильными веществами, способными создавать биологическую пленку, защищающую ткани от химических, бактериальных и механических воздействий, сопровождающих воспаления. Вместе с тем понижается проницаемость капилляров и сужаются сосуды. Эти особенности действия хорошо проявляются на воспаленных, покрасневших слизистых оболочках при фарингитах, стоматитах, гингивитах, а также при гастритах и энтеритах.

Лапчатка применяется как полоскание при воспалительных заболеваниях полости рта и глотки и гортани. Внутрь принимают при энтеритах, энтероколитах и диспепсиях. Наружно используют при геморрое путем аппликации. Нередко ее применяют наружно при ожогах, экземах и воспалительных заболеваниях кожи.

В Болгарии настоек лапчатки, помимо наружного применения, используют как желчегонное, а также при гастритах и язвенной болезни с пониженной кислотностью. Берут 30 г измельченных корневищ растения на стакан комнатной воды, кипятят 15 мин, процеживают и принимают по 1 столовой ложке 3—4 раза в день после еды.

Имеются сообщения (А. И. Андрукович, Н. Г. Старостенко и др.) о применении настоев и отваров из листьев, стеблей и соцветий лапчатки прямостоячей при лечении больных острыми и хроническими гепатитами и циррозом печени с застойными явлениями (отеки, асцит). У больных нормализуется содержание билирубина в крови, увеличивается диурез, уменьшаются геморрагии, отеки и асцит. Полагают, что в основе механизма лечебного действия лежит способность дубильных веществ и флавоноидов лапчатки уменьшать проницаемость капилляров и клеточных мембран.

Препараты. Из корневищ лапчатки готовят отвар. Столовую ложку заливают стаканом воды комнатной температуры, доводят до кипения, кипятят в течение 10—15 мин, охлаждают, процеживают, принимают по 1 столовой ложке 3—4 раза в день за 1—1½ ч до еды при заболеваниях желудка и кишечника.

ции Каунасского мед. ин-та, 1967, с. 242.

Старостенко Н. Г. Применение лапчатки прямостоячей при выраженном асците у больных с атрофическим циррозом печени.—Здравоохранение (Кишинев), 1968, № 2, с. 20.

Старостенко Н. Г., Старостенко В. Н. Лечебное действие серебристой лапчатки при циррозах печени в отечно-асцитической стадии.—Здравоохранение (Кишинев), 1971, № 6, с. 15.

Хабиров З. Х., Халматов Х. Х. Динамика накопления дубильных и других веществ у некоторых видов лапчатки, произрастающей в Узбекистане.—В кн.: Материалы Юбилейной научной конференции, посвященной 100-летию со дня рождения В. И. Ленина. Ташкент, 1970, с. 57.

Хунданов Л. Л., Хунданова Л. Л., Базарон Э. Г. Слово о тибетской медицине.—Улан-Удэ, 1979.

Чайка В. М., Минаева В. Г. Лапчатки Юго-Восточного Алтая—перспективные лекарственные растения.—В кн.: Материалы межвузовской конференции. Томск, 1973.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Андрукович А. И. О применении отвара лапчатки прямостоячей для лечения гепатитов и циррозов печени.—В кн.: Материалы 1-го съезда терапевтов Тюменской области. Тюмень, 1970, с. 48.

Башмури А. Ф. О сравнительном действии танина и препаратов из корневища лапчатки.—В кн.: Материалы 10-й научной конф. по фармакологии. М., 1966, с. 99.

Зозуля Р. Н., Селенина А. В., Миненко М. Н. К вопросу фармакогностического и фармакологического изучения лапчатки серебристой.—В кн.: Синтез, анализ и биологические испытания лекарственных средств. Л., 1966, с. 43.

Малова О. П. Влияние лапчатки гусиной на гладкомышечные органы и некоторые функции сердечно-сосудистой системы.—В кн.: Научные труды Омск. мед. ин-та. Омск, 1969, с. 45.

Пошкурлат А. П. Биология развития лапчатки прямостоячей.—Труды Ленинградск. хим.-фарм. ин-та, 1961, т. 127, с. 323.

Пужене Г. Динамика содержания дубильных веществ лапчатки прямостоячей.—В кн.: Материалы 18-й научной конференции преподавателей Каунасского мед. ин-та. Каунас, 1968, с. 288.

Скарджюкене Л., Пучене Г. Некоторые данные о лапчатках, наиболее распространенных в Литовской ССР.—В кн.: Материалы 17-й объед. научной конферен-

БЕССМЕРТНИК ПЕСЧАНЫЙ HELICHRYSUM ARENARIUM L.

Син.: желтые кошачьи лапки, цмин, золотистка, золото солнечное, сухоцвет.

Многолетнее травянистое растение высотой 20—35 см, семейства сложноцветных (Compositae). Листья очередные ланцетно-линейные, 2—6 см длины. Цветки желтые в шаровидных корзинках, собранных в щитковидные метелки. Краевые цветки в корзинке женские, срединные обоеполые. Плод—семянка. Цветет с конца июня до сентября. Растет на песчаных почвах по солнечным склонам гор в степных районах Европейской части СССР, Предкавказья, Средней Азии, Южной Сибири.

Бессмертник содержит 0,05% эфирных масел, 1,2% сахаров, 3,66% смол, 0,05% стероидов, 0,25% флавоноидов, дубильных веществ, сапонинов, красящие вещества, соли натрия, калия, кальция, железа, марганца.

Для медицинских целей собирают неположительно распустившиеся цветки, сушат в тени; на солнце цветки обесцвечиваются. Высушенное сырье хранят в темном месте.

Готовое сырье бессмертника состоит из целых шаровидной формы корзинок диаметром около 7 мм, из многочисленных трубчатых цветков, лимонно-желтых или оранжевых, расположенных на голом цветоложе; листочки обертки сухие, пленчатые, блестящие, лимонно-желтого цвета. Сырье обладает слабым ароматным запахом, пряно-горьким вкусом. Влаги в сырье не долж-

но быть более 12%, золы общей 8%, соцветий с остатками стеблей длиной выше 1 см, а также остатков корзинок и цветолож с обертками не более 5%. Измельченных частей, проходящих сквозь сито с диаметром отверстий 2 мм,— не более 5%, органической, а также минеральной примеси— не более 0,5%. Хранят в аптеках в закрытых ящиках или жестянках, на складах— в мешках.

Фармакологические свойства. Экспериментальное исследование бессмертника было проведено М. К. Петровой с соавторами в лаборатории И. П. Павлова. Настой и отвар цветков бессмертника усиливают секрецию желчи, желудочного и панкреатического сока, повышают тонус желчного пузыря, изменяют химический состав желчи в сторону повышения холестерина-холатного коэффициента (Ю. А. Петровский, С. М. Свидлер). Указанными свойствами обладают и другие виды бессмертника, например *Helichrysum plicatum*. Действие бессмертников связывают с флавонами (Я. И. Хаджай, Б. А. Вартазарян), активизирующими образование желчи и повышающими содержание билирубина в желчи. Настои и отвары замедляют эвакуаторную функцию желудка и перистальтику кишечника (О. А. Розенфельд). Препараты бессмертника малотоксичны, однако при длительном применении могут вызвать застойные явления в печени (Г. В. Тутаев, З. А. Макарова). Бессмертник обладает антибактериальной активностью, которую связывают с наличием смоляных кислот.

Применение в медицине. Бессмертник используют главным образом при заболеваниях печени и желчных путей. Под влиянием препаратов бессмертника усиливается желчеотделение, изменяется состав желчи за счет увеличения содержания холатов, уменьшается содержание билирубина и холестерина в крови.

Препараты. Фламин (Flaminum). Сума флавонов бессмертника песчаного. Представляет собой аморфный порошок желтого цвета, горького вкуса. Применяют при хронических воспалительных заболеваниях печени, желчного пузыря и желчных путей— холециститах, холангитах, гепатохолециститах. Назначают внутрь по 0,05 г 3 раза в день за 30 мин до еды. Детям старше 7 лет назначают такую же дозу, как и взрослым. При необходимости дозу увеличивают до 0,1 г 2—3 раза в день. Лечение продолжается 10—40 дней. Выпускается в таблетках по 0,05 г.

Экстракт бессмертника сухой (*Extractum florum Helichrysi arenarii siccum*). Гранулированный порошок экстракта из цветков бессмертника. Назначают по 1 г 3 раза в день в течение 2—3 нед. Курс лечения при необходимости повторяют через 5 дней.

Сбор (чай) желчегонный. На 400 мл воды 10 г смеси: цветков бессмертника 4 части, листьев трилистника 3 части, листь-

ев мяты 2 части, плодов кориандра 2 части. Применяют по тем же показаниям, что и другие препараты бессмертника. Одну чайную ложку заливают 2 стаканами кипятка, настаивают 20 мин, процеживают, охлаждают и принимают в теплом виде по полстакана 3 раза в день за 30 мин до еды.

Отвар бессмертника (*Decoctum Helichrysi*). Готовят из 10 г измельченных цветков бессмертника, которые заливают 200 мл воды комнатной температуры, закрывают крышкой и нагревают на кипящей водяной бане при частом помешивании в течение 30 мин, охлаждают 10 мин, процеживают, отжимают и добавляют воды до 200 мл. Принимают по 1 столовой ложке 3—4 раза в день за 10—15 мин перед едой.

В народной медицине применяют микстуру при хроническом анацидном гастрите: бессмертник, кукурузные рыльца, тысячелистник, мята перечная, крапива, подорожник— по 1 части, зверобой и ромашка— по 2 части. Из этой смеси берут одну столовую ложку, заваривают, как чай, пьют по полстакана 3 раза в день за полчаса до еды в теплом виде.

Rp.: Flor. Helichrysi arenarii 30,0

Herbae Absinthii

Fructus Foeniculi

Fol. Menthae pip. aa 20,0.

M.f. spes.

D.S. По 2 чайные ложки настаивать на 2 стаканах холодной воды в течение 8 ч и выпить в течение дня (желчегонное)

Rp.: Extr. Helichrysi arenarii fluidi 50,0

M.S. По 1 чайной ложке 3 раза в день перед едой

Rp.: Decocti florum Helichrysi

arenarii 6,0 (10,0):200,0

D.S. По полстакана 3 раза в день за полчаса до еды, принимать теплым.

Rp.: Extr. Helichrysi arenarii sicci 1,0

D.t.d. N. 20

S. По 1 порошку 3 раза в день

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Антонова Е. Г. Клинические наблюдения над действием цветов бессмертника.— В кн.: Труды Ленинградск. фармацевтич. ин-та, 1936, № 2, с. 246.
- Бобкова В. И., Мазурова С. В., Фомченков С. И. К оценке эффективности лечения атеросклероза.— Кардиология, 1974, № 7, с. 108.
- Вершинин Н. В., Яблоков Д. Д. Новые лекарственные средства из сибирского растительного сырья и их применение.— В кн.: Труды V пленума Ученого медицинского совета МЗ СССР. Томск, 1947, с. 215.
- Галкин В. А., Белая Н. Я., Лебедева И. П. и др. К вопросу о дискинезии, о диагно-

стике и комплексном лечении желчевыводящих путей.— Тер. арх., 1974, № 10.
Коган-Ясный В. М., Фролов П. Ф., Сорокин Е. М. и др. Опыт применения бессмертника для лечения хронических холециститов.— Клин. мед., 1934, № 8, с. 1133.

Левинсон Л. С. О внутреннем лечении желчекаменной болезни травой «кошачьи лапки». — Врач. дело, 1930, № 12—13, с. 959.

Лесков А. И., Мартынова Р. Г. и др. Полиспонин — новый лечебный препарат антисклеротического действия. — Хим.-фарм. журн., 1975, № 2, с. 147.

Максимаджи С. О. Экстракт бессмертника (*Extractum florum Helyohrysi arenarii*) как лечебное средство при хронических холециститах. — Клин. мед., 1940, № 2—3, с. 135.

Панченков М. М. Бессмертник в терапии холецистопатии. — Сов. мед., 1946, № 8—9, с. 43.

Петрова М. К. и др. К фармакологии *Arenaria dioica* (кошачьи лапки). — Тер. арх., 1929, № 4, с. 420

Петровский Г. А. К фармакологии бессмертника. — Фармация, 1934, т. 5, № 12, с. 11.

Петровский Ю. А., Скакун Н. П. и др. Фламин (*Helychrisum arenarium*) как желчегонное средство. — Фармакол. и токсикол., 1953, № 5, с. 50.

Русин Г. И. О лечении болезней печени и желчных путей золотистым или желтым бессмертником. — Сов. врач. газета, 1935, № 22, с. 1766.

Стериопулло С. С. Бессмертник и его терапевтическое применение. — Фармация, 1943, № 3, с. 33.

Турова А. Д. Исследование желчегонного действия некоторых растительных препаратов. — В сб.: Фармакология и химия: Материалы XI Всесоюзной конф. фармакологов, посвященной 100-летию со дня рождения Н. П. Кравкова. М., 1965, с. 353.

ЧИСТОТЕЛ БОЛЬШОЙ *CHELIDONIUM MAJUS L.*

Син.: адамова голова, бородавник, бородавочник, волосник, гладушник, гладышник, глекопар, желтый молочай, желтомолочник, полевая горчица, чистоплот, чистотел, чистец и др.

Многолетнее травянистое растение 80—100 см высоты, с коротким корневищем, семейства маковых (*Paraveraceae*). Стебли ребристые, облиственные, ветвистые. Листья шаровидноперисторассеченные. Цветки желтые на довольно длинных цветоножках, собраны в простые зонтики и расположены на верхушках стеблей и ветвей. Плод — стручовидная коробочка до 5 мм длины, семена яйцевидные, 1—2 мм дли-

ны, черно-коричневые, глянцевые. Цветет с мая до осени. Плодоносит с июня до сентября. В диком виде произрастает на Кавказе и в Европейской части СССР. Встречается также в Сибири и частично в Средней Азии, на Дальнем Востоке. Растет на огородах, в садах, на пустырях и около жилья (рис. 76).

Растение содержит алкалоиды: в траве 0,97—1,87%, в корнях 1,9—4,14%. Среди них хелидонин $C_{20}H_{19}O_5N$, гомохелидонин $C_{21}H_{23}O_5N$, хелеритрин $C_{20}H_{19}O_5N$, метоксихелидонин $C_{21}H_{21}O_6$, оксизелидонин $C_{20}H_{17}O_6N$, сангвинарин $C_{20}H_{15}O_5N$, оксисангвинарин $C_{20}H_{13}O_5N$, протопин $C_{20}H_{19}O_5$, аллокриптонин $C_{21}H_{23}O_5N$, спартеин $C_{15}H_{26}N$, коптизин $C_{19}H_{15}O_5N$, хелидамин $C_{19}H_{19}O_4N$, хелилютин. В траве содержатся эфирное масло, аскорбиновая кислота, витамин А, органические кислоты — хелидоновая, яблочная, лимонная, янтарная. Млечный сок представлен смолистыми веществами, содержащими до 40% жирного масла. В семенах находится 40—68% жирного масла, а также липаза.

Фармакологические свойства. Изучением фармакологического действия суммы веществ экстракта из чистотела занимался видный русский фармаколог С. О. Чирвинский. При нанесении водного экстракта чистотела на кожу отмечалось местное раздражение. О противоопухолевых свойствах чистотела имеются противоречивые сведения.

Изучались также отдельные алкалоиды чистотела. Хелидонин оказывает успокаивающее действие. Гомохелидонин известен как сильный местный анестетик, однако применения в медицине он не нашел, так как является судорожным ядом. Хелеритрин изучался В. А. Челобитко и Д. А. Муравьевой. Были обнаружены его анальгезирующие свойства; отмечено, что он усиливает обезболяющий эффект морфина, а также снотворное действие наркотических препаратов хлоралгидрата и тиопентала. Сангвинарин обладает антихолинэстеразными свойствами, усиливает перистальтику кишечника и секрецию слюны. При местном применении вызывает раздражение слизистой оболочки с последующей анестезией. Протопин усиливает тонус гладкой мускулатуры матки.

Применение в медицине. В народной медицине траву, корни и свежий сок чистотела применяли при кожных болезнях, трудно заживающих ранах, волчанке, при опухолях кожи. Свежий млечный сок чистотела является распространенным в народной медицине средством сведения бородавок, мозолей, темных пятен на коже. Кроме того, его использовали при чесотке. В настоящее время в медицине многих стран чистотел применяют в основном при заболеваниях печени и желчного пузыря. Настой чистотела назначают также как слабительное и мочегонное средство.

Из алкалоидов чистотела применяют хе-



Рис. 76. Чистотел большой.

лидонин как болеутоляющее и спазмолитическое средство. Чистотел и ромашка в равных частях—по одной столовой ложке на стакан кипятка (кипятят 4—5 мин, настаивают до охлаждения)—применяют для полоскания полости носа и глотки при полипах в носу.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Аминев А. М. О новом методе лечения толстого кишечника.—Врач. дело, 1960, № 6, с.
- Ахмедов М. М., Елисеева Н. Т., Елисева А. П. Изменение красной и белой крови у собак под влиянием сока чистотела.—В кн.: Сб. тр. молодых ученых Целиноградск. мед. ин-та, 1970, с. 95.
- Балицкий Н. М. Об антибластическом действии чистотела (*Chelidonium majus*).—Мед. журн., 1953, т. 23.
- Денисенко Н. Н. Письмо к товарищам (о лечении бородавок и опухолей соком бородавника).—Врач, 1896, № 30, с. 851.
- Денисенко Н. Н. Дополнение к моему письму о лечении рака бородавником и чистотелом.—Врач, 1896, № 34, с. 950.
- Денисенко Н. Н. Письмо в редакцию (по поводу неудачного случая лечения кожного рака вытяжкой чистотела).—Врач, 1896, № 42, с. 1195.
- Денисенко Н. Н. Лечение рака бородавником или чистотелом (*Chelidonium majus*).—Врач, 1896, № 46, с. 1301.

- Елисеев Н. Т.* и др. Действие препаратов чистотела при приеме через рот на организм человека.—Труды Куйбышевск. мед. ин-та, 1969, т. 58.
- Инструкции по применению лекарственных препаратов.* Ч. I и II. М.: Медицина, 1966.
- Калабин И. С.* К вопросу о лечении рака чистотелом.—Мед. обзор, 1897, № 1, с. 102.
- Кельберг М. Я.* Несколько наблюдений над действием вытяжки бородавника (*Chelidonium majus*) при раке влагалищной части матки.—Сб. трудов врачей С.-Петербургской Мариинской больницы, 1898, вып. 5, с. 1.
- Крайский В.* Чистотел при раке век и лица.—Вестн., офтальмол., 1897, № 1, с. 252.
- Литвинчук М. Д.* Быстрый метод стандартизации желчегонных средств на мышах.—Бюл. exper. биол. и мед., 1976, т. 82, № 7, с. 889.
- Пасечник И. Х., Гарбарец М. А.* Влияние препаратов, полученных из чистотела, на секреторную функцию печени.—Врач. дело, 1969, № 10.
- Рясницкий.* Материалы к фармакологии и клиническому применению чистотела.—Сбр. трудов в честь 40-летия врачебной и учебно-научной деятельности проф. С. А. Попова. Харьков, 1913, т. 2, с. 140.

Раздел 7

ЛЕКАРСТВЕННЫЕ РАСТЕНИЯ, ОБЛАДАЮЩИЕ ПРОТИВОГЛИСТНЫМИ И ПРОТИВОПАРАЗИТАРНЫМИ СВОЙСТВАМИ

ПАПОРОТНИК МУЖСКОЙ (ЩИТОВНИК МУЖСКОЙ) *DRYopteris filix mas (L.) Schott.*

Многолетнее споровое растение семейства многоножковых (*Polypodiaceae*). Корневище мощное, косое, с остатками листовых черешков от прошлых лет и тонкими ржаво-бурыми перепончатыми чешуйками. Листья крупные, длиной до 1,2 м, шириной 25 см, в очертании продолговатоэллиптические, двоякоперисторассеченные. На нижней стороне листа расположены кучки спорангиев (сорусы), закрытые почковидным покрывальцем. Распространено в Европейской части СССР, на Дальнем Востоке, на Кавказе, Алтае, Тянь-Шане и в Саянах.

В корневищах растения содержатся производные флороглюцина: филиксовая кислота (филицин) $C_{36}H_{44}O_{12}$ (1—3,5%), флаваспидовая кислота $C_{24}H_{30}O_8$ (2,5%); аспидиол $C_{12}H_{16}O_4$, албаспидин $C_{25}H_{32}O_8$ (0,05%). В корневищах найдены эфирное масло, жир, флавоноиды, дубильные вещества, горечи и крахмал. Для медицинских целей используют корневища растения, собираемые осенью, в сентябре—октябре, или ранней весной. Очищают от корешков, чешуек, омертвевших частей и сухих остатков.

В аптеках хранят не более года в хорошо закупоренных жестянках в сухом, защищенном от света месте, на складах — в тюках.

Для производства экстракта применяют свежесобранные высушенные корневища.

Фармакологические свойства. Производные флороглюцина, содержащиеся в папоротнике, при введении в вену в токсических дозах вызывают у теплокровных животных судороги и остановку сердца. При введении внутрь раздражают слизистую оболочку желудочно-кишечного тракта. После всасывания в кровь примерно через 2 ч вызывают судороги и гибель животных.

Производные флороглюцина и продукты их распада ядовиты для живой протоплаз-

мы, но они особенно токсичны по отношению к мышечным клеткам червей и моллюсков (Штрауб). С этой особенностью связано противоглистное действие корневища папоротника.

По мере хранения противоглистное действие папоротника и его препаратов становится слабее. Потерю активности связывают с переходом папоротниковой кислоты в недействующий ангидрид — филицин.

Применение в медицине. Препараты из корневища папоротника применяют против ленточных глистов. Особенно эффективны препараты папоротника при инвазиях бычьим и свиным цепнями (тениидозы), а также при дифиллоботриозе и гименолепидозе.

Применяют экстракт из корневищ мужского папоротника и препарат филиксан — сумма действующих веществ корневищ мужского папоротника.

Имеется указание о том, что филиксан менее токсичен, чем экстракт мужского папоротника. Однако при назначении обоих препаратов возможны побочные явления: тошнота, рвота, понос с кровью и слизью, у беременных в результате рефлекторного сокращения матки могут быть выкидыш, головокружение, головная боль, угнетение дыхания, судороги; может наступить ослабление сердечной деятельности, понижение артериального давления, коллапс. Н. П. Кравков сообщил о случае атрофии зрительного нерва в результате отравления экстрактом папоротника. Поэтому лечение препаратами мужского папоротника проводится под тщательным наблюдением врача.

Препараты. Экстракт мужского папоротника густой (*Extractum filicis maris spissum*) (Б). Извлечение эфиром действующих веществ корневища растения. Густая малоподвижная масса зеленого или буро-зеленого цвета, неприятного запаха. Полностью побуревший экстракт к применению не допускается.

При тениидозе лечение проводят в 2 этапа. Первый этап — подготовка больного: 1—2 дня перед приемом противоглистного средства больному рекомендуется пища с малым количеством жиров (белый хлеб,

сахари, молоко, кефир, простокваша, молочные крупяные жидкие каши, крупяные супы, свежая рыба, различные кисели). Накануне лечения вечером вместо ужина дают стакан сладкого чая с небольшим количеством сахарей, а ночь назначают солевое слабительное средство. Касторовое масло противопоказано (полагают, что при сочетании касторового масла с папоротниковой кислотой быстрее происходит всасывание ее в кровь). В день лечения утром больному назначают очистительную клизму, а затем дают экстракт мужского папоротника по 1 капсуле каждые 3 мин (запивают водой) в течение 30 мин. Детям 2—3 лет всю дозу экстракта дают с медом, вареньем или сахаром в 2 приема с перерывом 15—20 мин. Через 30 мин после приема последней дозы экстракта назначают солевое слабительное. По истечении 1½—2 ч больному дают легкий завтрак. Обычно глисты выходят через ½—3 ч после приема слабительного. Если спустя 3 ч после приема слабительного стула не будет, назначают клизму. Необходимо следить, чтобы паразит вышел с головкой; если паразит выйдет без головки, дополнительно назначают 2—3 клизмы.

Лечение при инвазии широким лентецом (дифиллоботриоз) проводят так же, как при тениидозе.

Лечение гименолепидоза экстрактом папоротника проводят циклами с 7-дневными перерывами между каждым из трех циклов. Каждый цикл состоит из 2 дней подготовки больного и 1 дня приема препарата. Подготовка больного к лечению сводится к такой же диете, как при лечении тениидозов; вечером накануне приема противоглистного препарата дают слабительное. В день лечения утром ставят очистительную клизму, через 20 мин после нее натирают экстракт папоротника.

При энтеробиозе лечение экстрактом папоротника проводят по той же схеме, как и при гименолепидозе, но назначают 2 цикла лечения. Экстракт дозируют в зависимости от возраста больных. Обычно применяют для лечения следующие дозы: ребенку 2 лет—1 г, 3 лет—1,5 г, 4 лет—2 г, 5—6 лет—2—2,5 г, 7—9 лет—3—3,5 г, 10—17 лет—3,5—4 г, 17—50 лет—4—7 г. По данным Института малярии, медицинской паразитологии и гельминтологии Министерства здравоохранения СССР, для взрослых эффективной лечебной дозой является 3—4 г на прием. Высшие разовые дозы следующие: для взрослых—8 г, для детей 2 лет—1 г, 3—4 лет—1,5—2 г, 5—6 лет—2,5—3 г, 7—9 лет—3,5—4 г, 10—14 лет—5 г¹.

ТЫКВА ОБЫКНОВЕННАЯ CUCURBITA PEPO L.

Син.: бульба, гарбуз.

Однолетнее растение со стелющимися стеблями до 10 м длины, семейства тыквенных (Cucurbitaceae). Листья колючешершавые, сердцевидные, пятилопастные. Цветки однополые, однодомные, желтые, крупные, одиночные. Плод—крупная, шаровидной или овальной формы, гладкая, мясистая тыква с многочисленными желтовато-белыми семенами. Тыква широко культивируется из-за съедобных плодов и семян в средней и южной полосе СССР.

Тыква состоит из кожуры (17% по массе), мякоти—73% и семян—10%. В семенах тыквы: воды 6,3%, азотистых веществ 27,4%, сахара, крахмала и пентозанов 11%, клетчатки 14,8%.

Семена содержат до 50% жирного масла. В состав масла входят глиcerиды кислот: линоленовой (до 45%), олеиновой (до 25%), пальмитиновой и стеариновой (около 30%); фитостерин—кукурбитол $C_{27}H_{46}O$, смолистые вещества, содержащие оксистертиновую кислоту $C_{26}H_{52}O_3$; органические кислоты; витамины С, В₁ (до 0,2 мг%); каротиноиды и каротин вместе—20 мг%, белковые вещества—до 15%. В мякоти плодов содержатся элателицин А; сахара (от 4 до 11%), витамины С (8 мг%), В₁, В₂, никотиновая кислота. Листья содержат витамин С (до 620 мг%). В цветках—красящие вещества (флавоноиды, каротиноиды).

Из семян *Cucurbita moschata* выделена аминокислота кукурбитин. Плод тыквы (свежий) является промышленным источником каротина.

Фармакологические свойства. Для медицинских целей используют очищенные сухие и свежие семена тыквы обыкновенной и близкого в ботаническом отношении растения тыквы голосемянной. Семена обладают противоглистными свойствами. Впервые об этом действии в отношении ленточных глистов и остриц сообщил врач Монгени (Куба) в 1920 г. В литературе встречаются сведения о тыкве как средстве против рвоты у беременных и при морской болезни, как о диуретическом и послабляющем средстве. По активности семена тыквы уступают препаратам мужского папоротника, но они малотоксичны и применяются обычно при наличии противопоказаний к использованию экстракта мужского папоротника.

Препараты. Кашка из семян тыквы обыкновенной. Высушенные, освобожденные от твердой кожуры семена с сохраненной зеленой тонкой оболочкой в количестве 300 г (для взрослых) растирают в ступке, прибавляя семена для растирания небольшими порциями; так же небольшими порциями добавляют к растертым семенам воду в объеме 50—60 мл, продолжая растирать и перемешивать семена с водой. К

¹ Нуралиев Ю. Н., Исоев М. О. О неизвестном трактате Абдали Ибни Сино «Свод рецептов» (Алвухия).—Здравоохр. Таджикистана, 1980, № 1, с. 14—17.

смеси можно добавить 10—15 г меда или варенья. Смесь дают натошак по 1 чайной ложке в течение 1 ч. Через 3 ч дают 15—30 г сульфата магния, а через полчаса ставят клизму. Дозы семян тыквы для взрослых—300 г, для детей 10—12 лет—150 г, для детей 5—6 лет—100 г, 3—4 лет—75 г, 2—3 лет—30—50 г.

Отвар из семян тыквы обыкновенной. Сухие тыквенные неочищенные семена измельчают в мясорубке или ступке, добавляют воду и выдерживают в течение 2 ч на легком огне в водяной бане, не доводя отвар до кипения. Снимают, отжимают и охлаждают в течение 10 мин, фильтруют, снимают образовавшуюся масляную пленку. Принимают по 1 столовой ложке в течение 1 ч. Через 2 ч после приема отвара назначают солевое слабительное (касторовое масло не рекомендуется).

Дозы отвара: взрослым отвар из 500 г семян тыквы, детям 10 лет—из 300 г, 5—7 лет—из 200 г, до 5 лет—из 100—150 г.

Порошок тыквы обыкновенной. Готовят из высушенных, очищенных обезжиренных измельченных семян тыквы. Порошок размешивают в воде до консистенции сгущенного молока. Доза для взрослых 60—80 г, для детей 30—40 г. Принимают в течение 15—20 мин. Назначают солевое слабительное через 2 ч после последнего приема порции порошка.

Из семян тыквы голозерной, не имеющей твердой оболочки, готовят смесь таким же образом, как из семян тыквы обыкновенной; количество семян—150—200 г на прием.

Отвар из семян тыквы голозерной: крупноизмельченные семена тыквы в количестве 200 г заливают 500 мл воды, выдерживают на водяной бане в течение 1 ч, не доводя до кипения, остужают, процеживают и принимают в свежеприготовленном виде по 1 столовой ложке в течение 1 ч (400—450 мл отвара).

Эмульсия из семян тыквы голозерной. 150 г семян растирают в ступке с постепенным добавлением воды до 450 мл. К готовой эмульсии добавляют мед или варенье. Дают больному выпить в течение 1 ч по 1 столовой ложке. Слабительное применяют так же, как при приеме препарата из тыквы обыкновенной. Доза для взрослых 400—450 мл.

Препараты тыквы нетоксичны, побочных явлений не вызывают, курс лечения можно повторять несколько раз с перерывами 2—3 дня.

Семена тыквы применяют в обычных дозах после назначения малых доз—2,5—3 г вместо 6—8 г экстракта мужского папоротника. При этом эффективность лечения мужским папоротником возрастает.

Подготовка больного: лечение препаратами из семян тыквы обыкновенной или голозерной проводят по следующему методу. Первый день—подготовка к лечению.

Пищу принимают в протертом и жидком виде (супы, жидкие каши, овощное пюре, рубленое мясо, кисели, простокваша, белый черствый хлеб). Вечером накануне лечения после легкого ужина на ночь принимают слабительную соль—взрослые 25—30 г, дети—в зависимости от возраста. Второй день: утром ставят очистительную клизму и натошак в течение 30—40 мин принимают в указанных выше дозах препарат из семян тыквы, приготовленный по одному из описанных способов. Спустя 2 ч дают солевое слабительное в дозе 40—50 г (для взрослого). Спустя 1—2 ч после приема слабительного разрешается прием пищи. Паразиты могут выделяться в последующие 1—2 дня. В эти дни рекомендуется ставить очистительную клизму. Лечение по указанному методу проводят при инвазиях бычьим или свиным цепнем или лентецами. В случае выхода паразита без головки лечение повторяют после того, как в кале появятся яйца или членики паразита. При цепне карликовым лечение семенами тыквы повторяют каждые 10—12 дней, всего 3—5 раз.

Все препараты из семян тыквы хорошо переносятся больными, безвредны и противопоказаний к назначению не имеют. Лечение может проводиться дома, так как не требуется специального наблюдения за больным.

Семена тыквы и препараты из них чаще назначают детям до 2—3 лет, беременным, кормящим грудью, больным старше 60 лет, людям, перенесшим истощающие заболевания.

Мякоть тыквы улучшает моторную функцию кишечника, эффективна при запорах, при коликах с недостаточным опорожнением кишечника, усиливает диурез и выделение солей из организма. Как мочегонное при сердечных заболеваниях мякоть сырой тыквы назначают до 0,5 кг в день или сок из мякоти тыквы по полстакана в сутки. Можно назначать в смеси с рисом, пшенной или манной кашей, приготовленной на молоке, с маслом и сахаром.

Rp.: Dec. seminis Cucurbitae decorticati 150,0:300,0

D.S. На один прием

Rp.: Seminis Cucurbitae decorticati 50,0
Sacchari albi 20,0

Aquae destillatae 80,0

M.D.S. На один прием натошак

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Каковский А. Ф. Тыква—мочегонное.—Русский врач, 1913, № 48, с. 1669; № 49, с. 1711.

Купцис Р. Д., Муджири К. Тыквенные семена (Seminam Cucurbitae pepo).—Сов. фамация, 1931, № 7—8, с. 17.

Российский Д. М. Тыква при заболеваниях почек.—Фельдш. и акуш., 1942, № 10, с. 43.

Тыквенные семена против ленточной глисты.—Воен.-мед. журн., 1863, № 7, с. 154.

ГРАНАТ PUNICA GRANATUM L.

Син.: гранатник, гранатовое дерево.

Кустарник или деревцо 1,5—5 м высоты, семейства гранатовых (Punicaceae). Листья супротивные или сближенные в пучки, продолговатоланцетовидные, кожистые, блестящие. Цветки крупные, 2—4,5 см в диаметре. Чашечка красноватая, кожистая, венчик ярко-красный. Плод — ягодообразный, крупный, до 10—15 см в диаметре, с кожистым околоплодником, белого, зеленоватого или красного цвета. Семена многочисленные гранистые с сочным пурпурно-малиновым наружным слоем, кисло-сладким вкусом. Цветет в мае — июне, плодоносит в сентябре.

В диком виде растет в Средней Азии и на Кавказе. Широко культивируется в Закавказье, Дагестане и в Крыму.

В коре корней, стволов и ветвей найден псевдопельтьерин $C_9H_{15}ON$, метилизопельтьерин $C_9H_{17}ON$, изопельтьерин $C_8H_{15}ON$ — рацемат, известный в литературе под названием пельтьерин. В коре стволов установлено наличие бетулиновой кислоты $C_{30}H_{48}O_3$ — 0,15%, в листьях — 0,2%; в кожуре плодов — урсоловая кислота $C_{30}H_{48}O_3$ — 0,6%, в листьях — 0,45%. В коре стволов и корке плодов содержится до 25—28% дубильных веществ, в плодах обнаружен витамин С; цветки содержат красящее вещество пунгидин, гидролизующийся до пелларгонидина и глюкозы.

Фармакологические свойства. Алкалоид пельтьерин применялся в качестве противоглистного средства при ленточных глистах. Алкалоид токсичен. Он вызывает повышение рефлекторной возбудимости и судороги. У людей пельтьерин в дозе 0,4—0,5 г вызывает отравление, которое проявляется общей слабостью, головокружением, расстройством зрения, тошнотой, рвотой, судорогами, особенно икроножных мышц (Н. П. Кравков). На ленточных глистов пельтьерин оказывает губительное действие в концентрации 0,01%. Из-за токсичности пельтьерин в настоящее время не применяется.

Применение в медицине. Отвар из коры гранатника в народной медицине иногда применяют при гельминтозах. Он менее эффективен в сравнении с мужским папоротником. Отвар готовят следующим образом: измельчают 40—50 г коры, заливают 400 мл воды, настаивают в течение 6 ч, кипятят до тех пор, пока жидкость не упарится до 200 мл. После процеживания охлаждают. Перед лечением гранатовой корой проводят обычную подготовку больного. Затем ему дают выпить отвар в количестве

200 мл в течение 1 ч, через полчаса назначают слабительное. Ввиду сравнительно невысокой активности препараты коры граната рекомендуются применять лишь в тех случаях, когда мужской папоротник больному противопоказан.

При приеме отвара могут появиться токсические симптомы, сходные с теми, которые наблюдаются при отравлении алкалоидом пельтьерином: головокружение, общая слабость, судороги, ослабление зрения. Для предупреждения токсических явлений отвар коры гранатника рекомендуется назначать совместно с вяжущими веществами, например танином. В этом случае препарат мало всасывается и не оказывает токсического действия.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Алиев Р. К., Броцеулин. Гранат как средство для заживления ран.—Труды Тбилисс. хим.-фарм. ин-та, 1949, кн. 6.
Алиев Р. К., Дамиров И. А. Использование плодов дикого граната для получения медицинской лимонной кислоты и лимоннокислого натрия.—Докл. АН Азербайджанск. ССР, 1949, № 9, с. 363.
Горюнова А. Г. Алкалоид пельтьерин из листьев граната.—Труды Азербайджанск. ин-та многолетних насаждений, 1949, т. 1, с. 74.
Муджири М. С. Экстракт коры гранатового дерева как средство против ленточных червей.—Мед. паразитол., 1954, № 4, с. 311.
Мшивдобадзе А. Е. К использованию граната в фармации.—Аптечн. дело, 1952, № 2, с. 73.
Скворцов В. И. Курс фармакологии.—М.: Медгиз, 1948, изд. 8.

КУБЫШКА ЖЕЛТАЯ (ЖЕЛТАЯ ВОДЯНАЯ ЛИЛИЯ) NUPHAR LUTEA (L.)

Син.: бубенчики желтые, водяные маковки, водяная лилия, желтая кувшинка, желтая лилия, плавуныц желтые.

Многолетнее водное растение семейства кувшинковых (Nymphaeaceae), с толстым, покрытым рубцами от опавших листьев, корневищем. Нижние листья полупрозрачные, на коротких черешках, верхние — плавающие, длинночерешковые, овальные, с сердцевидным основанием, кожистые. Цветки одиночные, желтые; плоды голые, ослизняющиеся. Цветет с июня до сентября. Растет в озерах, по заводям и в реках с тихим течением.

Из кубышки желтой выделены алкалоид α -нуфаридин $C_{15}H_{23}ON$ и др. Из родственного растения кубышки японской выделен нуфаридин.

Фармакологические свойства. Из ку-

бышки желтой ВИЛР предложил препарат лютенурин (А. Д. Турова, С. А. Вичканова, Я. А. Алешкина, М. А. Рубинчик)—смесь алкалоидов кубышки желтой. Лютенурин обладает противотрихомонадными свойствами, оказывает бактериостатическое действие в отношении грамположительных микробов и фунгистатическое действие в отношении грибов рода *Candida*. Лютенурин обладает сперматоцидной активностью.

Кубышку желтую применяют в народной медицине при воспалительных процессах желудочно-кишечного тракта, кожных болезнях, при лихорадке.

Известны случаи отравления детей корневищами кубышки желтой. Отравление проявляется рвотой, поносом и длительным сном.

В лаборатории фармакологии ВИЛР было установлено, что настойка кубышки желтой в малых дозах вызывает возбуждение, а в больших—угнетение центральной нервной системы (В. Д. Розанова, Я. А. Алешкина).

Применение в медицине. Лютенурин применяют местно для лечения острых и хронических трихомонадных заболеваний, осложненных бактериальной (грамположительной) и грибковой флорой, в виде 0,5% линимента, 0,1—0,5% водных растворов или в вагинальных суппозиториях, содержащих 0,003 г (3 мг) препарата. Лечебные процедуры выполняются врачом ежедневно или через день в зависимости от лечебного эффекта препарата и течения заболевания. Глобулы применяют обычно в промежутках между процедурами. Обычно проводят 4 курса лечения продолжительностью 10—20 дней каждый. Препарат назначают после окончания менструации.

Лютенурин применяют также в качестве противозачаточного средства в виде вагинальных суппозиториях или пенообразующих таблеток, содержащих по 0,003 г лютенурина. Глобулы или смоченные водой таблетки закладывают во влагалище за 5—10 мин до полового сношения.

Препараты. Лютенурин (*Lutenurinum*) (Б). Смесь алкалоидов корневищ кубышки желтой. Порошок кремоватого цвета с желтоватым или сероватым оттенком. Выпускается в виде порошка 0,5% линимента, вагинальных суппозиториях по 0,003 г и пенообразующих таблеток по 0,003 г. Растворы готовят на дважды дистиллированной воде непосредственно перед употреблением. Хранят в сухом, защищенном от света месте.

Лютенурин обычно хорошо переносится больными. В отдельных случаях возможны гиперемия и отек половых органов. В этом случае применение препарата следует временно прекратить. В случае индивидуальной плохой переносимости препарат отменяют.

При работе с порошком рекомендуется остерегаться его попадания на слизистые оболочки, так как при распылении лютенурин оказывает раздражающее действие.

Rp.: Tabul. Lutenurini 0,003 N. 20

D.S. Закладывать во влагалище за 5—10 мин до полового сношения

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Вичканова С. А., Рубинчик М. А. и др. Лютенурин—новое противотрихомонадное и контрацептивное средство.—Мед. пром. СССР, 1962, № 5, с. 56.
Кушелев В. П. К вопросу об отравлении корневищем желтой кубышки.—Сов. мед., 1947, № 4, с. 24.
Турова А. Д. Некоторые итоги и перспективы изучения лекарственной флоры Советского Союза.—Фармакол. и токсикол., 1956, № 6, с. 22.

ХИННОЕ ДЕРЕВО КРАСНОВАТОЕ (ЦИНХОНА КРАСНОВАТАЯ) *CINCHONA SUCCIRUBRA PAVON*

Вечнозеленое с серовато-бурой корой дерево высотой 15—20 м, семейства мареновых (*Rubiaceae*). Листья супротивные, морщинистые, широкоэллиптические, до 50 см длины. Цветки розовые, в ложных зонтиках, собранных на концах ветвей в широкопирамидальные метелки. Плод—двухгнездная, бурокоричневая коробочка 2,5—3 см длины. Семена плоские, 4—10 мм длины, светлорозовые. Родиной растения являются тропические районы Южной Америки. Растет в горных лесах. Естественные заросли хинного дерева невелики. Хинное дерево культивируется во многих странах: Индонезии, Индии, Шри Ланка. При этом используются и другие его виды.

В России попытки введения хинного дерева в культуру делались в начале XX века в Батумском ботаническом саду.

Фармакологические свойства. Местные жители Южной Америки с незапамятных времен знали о действии отвара и экстракта коры хинного дерева. В научной медицине лечебное действие хинной коры стало известным после того, как излечили от малярии жену перуанского вице-короля графиню Анну Цинхонати, по имени которой назвали растение. В Европу кора хинного дерева была привезена в 1639 г. В 1820 г. Пеллетье и Кавенту выделили из коры хинин и цинхонин. Выделен ряд других веществ. Наиболее важными в практическом отношении из всех алкалоидов хинного дерева являются хинин и хинидин.

Хинин вызывает угнетение центральной нервной системы, в больших дозах оказывает оглушающее действие, вызывает шум в ушах, головную боль, головокружение, угнетает терморегуляцию, понижая температуру тела, особенно при лихорадочных состояниях. Большие дозы хинина отрицательно действуют на зрение. Важной стороной дей-

ствия хинина является способность понижать возбудимость сердечной мышцы, удлинять рефрактерный период, тормозить проведение импульсов по пучку Гиса и уменьшать сократительную способность миокарда.

Синусовый узел более стоек к действию хинина, чем вторичные центры возбуждения в сердечной мышце, где в условиях патологии возникают гетеротропные импульсы. Поэтому малыми дозами хинина можно устранить возникновение возбуждений, обуславливающих мерцательную аритмию.

Хинин усиливает сокращения матки в последнем периоде беременности. Это действие проявляется после приема токсических доз, поэтому попытки применения хинина с абортивной целью нередко кончаются тяжелыми отравлениями.

Хинин быстро всасывается и быстро выводится из организма. Основным свойством хинина, благодаря которому он прочно вошел в медицину, является его способность угнетать жизнедеятельность эритроцитарных форм малярийных плазмодиев. На гаметоциты и тканевые формы возбудителя малярии хинин не оказывает действия.

Фармакологическое действие хинидина во многом сходно с хинином. Это объясняется их химическим родством. Хинидин является правоповращающим изомером хинина. Подобно хинину, он обладает жаропонижающими свойствами, усиливает сокращения матки. Вместе с тем он вызывает более отчетливую брадикардию.

Под влиянием хинидина в сердечной мышце происходит ряд изменений: удлинение рефрактерного периода, уменьшение возбудимости, урежение сердечного ритма, связанное с непосредственным действием хинидина на синусовый узел, замедление проводимости импульсов, особенно предсердно-желудочковой проводимости (удлиняется интервал $P-Q$ на электрокардиограмме), удлинение электрической систолы (удлиняется интервал $Q-T$). Помимо этого, хинидин улучшает коронарное кровообращение, расширяет сосуды сердца. Благодаря указанному выше свойствам хинидин устраняет или урежает мерцательную аритмию.

Хинидин действует на биохимические процессы, протекающие в мышце сердца. Он приводит к нарушению обмена фосфорных макроэргических соединений; уменьшает их образование и замедляет распад в тканях, понижает аденозинтрифосфатазную активность мышцы сердца. Полагают, что хинидин находится в конкурентных отношениях с ацетилхолином за биохимические рецепторы, реагирующие на эндогенный ацетилхолин; этим и объясняют способность хинидина ослаблять действие ацетилхолина на сердечную, скелетную и гладкую мускулатуру.

Применение в медицине. Препараты хинина применяют при малярии. Хинин

назначают также при мерцании предсердий, пароксизмальной тахикардии, экстрасистолии. Хинин ослабляет сердечные сокращения даже в терапевтических дозах. Поэтому предварительно иногда назначают наперстянку.

Хинин не назначают больным с недостаточностью кровообращения II—III степени, при всех формах сердечного блока, а также при наличии воспалительных процессов. Лечение хинином требует особой осторожности; особенно когда речь идет о внутривенном введении препарата. Необходимо установить реакцию больного на введение хинина путем тщательного опроса. Если у больного имеется идиосинкразия к хинину, следует воздержаться от внутривенного введения. Во время внутривенного введения хинина возможны осложнения. При резком падении артериального давления, частом слабом наполнении пульса одновременно с хинином вводят под кожу изотонический раствор хлорида натрия и различные тонизирующие вещества: стрихнин, камфору, кофеин, эфедрин, адреналин, коразол. Хинин обладает местнораздражающим действием, его рекомендуют вводить глубоко в подкожную клетчатку в изотоническом растворе хлорида натрия и в слабokonцентрированных растворах.

Хинидин широко применяют при мерцательной тахикардии, возникающей вследствие различных причин (при митральном стенозе, кардиосклерозе, тиреотоксикозе и различных интоксикациях). Хинидин особенно эффективен при пароксизмальной тахикардии, пароксизмах мерцательной аритмии и экстрасистолии. Хинидин применяют также для профилактики мерцательной аритмии, например, при митральном стенозе, сопровождающемся частыми предсердными экстрасистолами, при трепетании предсердий, приступах пароксизмальной тахикардии, однако в этих случаях он действует хуже, чем при мерцательной аритмии. Хинидин при приеме внутрь всасывается довольно быстро. Максимальная концентрация его в крови после приема 0,6 г создается в плазме через 2—3 ч. Через 4 ч после приема она начинает понижаться, и к 15—20 ч хинидин в крови не обнаруживается. Выделяется он преимущественно с мочой в неизменном виде.

Необходимой лечебной концентрацией хинидина в плазме крови считается примерно 7,7 мг/л. При приеме хинидина по 0,3 г каждые 3—5 ч в течение 3 дней наибольшая концентрация его создается через 72 ч и составляет около 12 мг/л. При передозировании хинидина вслед за прекращением аритмии может наступить предсердно-желудочковый блок. Помимо этого, нередко наблюдаются другие симптомы интоксикации: шум в ушах, головная боль, тошнота, небольшое понижение остроты зрения. Необходимо особое наблюдение за больными при приеме хинидина, особенно в период перехода от мерцаний предсердий к

синусовому ритму. В это время может быть резкая тахикардия. Для предупреждения подобного явления назначают наперстянку. Показаниями к отмене хинидина являются возникновение брадикардии, нарастающий упадок сердечной деятельности.

Препараты. Хинина дигидрохлорид (*Chininum dihydrochloridum*). Бесцветный или белый кристаллический порошок, весьма горького вкуса, легко растворим в воде, растворим в спирте. Хранят в хорошо закупоренных банках в темном месте.

Хинина дигидрохлорид применяют по 1—2 мл 25—50% раствора. При тяжелом течении малярии в первый день хинин вводят в дозе 2 г (2 мл 50% раствора) глубоко в подкожную клетчатку (не в мышцы) двукратно с перерывом 6—8 ч между инъекциями. Начинать лечение комы рекомендуется с внутривенного введения 0,5 г хинина дигидрохлорида. Для этой цели 1 мл 50% раствора разводят в 20 мл 40% раствора глюкозы или в изотоническом растворе хлорида натрия. Раствор предварительно подогревают до 35 °С. В вену вводят очень медленно, следят за пульсом и дыханием больного. Вслед за этим вводят 0,5 г хинина (1 мл 50% раствора) в подкожную клетчатку, а в последующем вводят дробно в 2 приема по 0,5 г с 8-часовым интервалом между инъекциями.

Хинидина сульфат (*Chinidinum sulfas*). Белый кристаллический порошок. Назначают внутрь. При пароксизмальной тахикардии и мерцании предсердий и ранних формах постоянной мерцательной аритмии хинидин назначают по следующей схеме: в первые 2—3 дня по 0,2 г 1 раз в день, на

3—4-й день—0,2 г 3—4 раза в день, в последующие дни при хорошей переносимости добавляют к указанной дозе еще по 0,2 г до общей суточной дозы 0,8—1,2 г в день. Всего на курс лечения до 20 г. Перед лечением хинидином назначают наперстянку. Во время лечения хинидином больному под кожу вводят камфору, дают внутрь успокаивающие средства, бром и др. Внутривенно рекомендуют вводить глюкозу, витамин В₁, аскорбиновую кислоту. При необходимости хинидин назначают в больших дозах, увеличивая дозу постепенно: в 1-й день назначают по 0,2 г 2 раза в день, во 2-й день—по 0,4 г 2 раза, в 3-й и 4-й день—по 0,4 г 3 раза в день, 5—6—7-й и 8-й день—по 0,4 г 4 раза в день.

После снятия аритмии в профилактических целях хинидин обычно назначают в малых дозах, а именно по 0,03—0,05 г 2 раза в день.

Rp.: Tabul. Chinidini sulfatis 0,5 N. 10
D.S. По 1 таблетке 2—3 раза в день за полчаса до еды

Rp.: Sol. Chinini hydrochloridi 50% 1,0
D.t.d. N. 6 im amp.
S. По 1—1,5 мл под кожу

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Николаев М. П. и др. О токсичности анилина в комбинации с хинином.— Фармакол. и токсикол., 1944, № 6, с. 28.
Турова А. Д., Чукичева М. Н., Лесков А. И. Противомаларийные народные средства.— В кн.: Лекарственные средства из растений. М., 1954, с. 163.

Раздел 8

ЛЕКАРСТВЕННЫЕ РАСТЕНИЯ, ДЕЙСТВУЮЩИЕ НА МОЧЕВЫДЕЛЕНИЕ И ПОТОВЫДЕЛЕНИЕ

Сравнительно недавно растительные мочегонные являлись основными средствами лечения отеков. Мало-помалу их в значительной мере вытеснили сначала ртутные, а затем другие синтетические диуретики различных химических групп. В настоящее время растительные мочегонные применяют в тех случаях, когда по каким-либо причинам нельзя назначать современные мочегонные средства.

ПОЧЕЧНЫЙ ЧАЙ *ORTHOSIPHON STAMINEUS* BENTH.

Вечнозеленый, сильно ветвистый полукустарник с четырехгранным стеблем, семейства губоцветных (Labiatae). Листья черешковые, продолговатояйцевидные, супротивные. Цветки сиреневые, двугубые, расположены по 4—6 в ложные мутовки, образующие верхушечное пирамидальное соцветие. Плод состоит из 1—4 орешков. В диком виде растет в Ассаме, Бирме, на островах Суматра, Ява, Калимантан, а также на Филиппинских островах и в северо-восточной Австралии. В настоящее время почечный чай выращивают в советских субтропиках в виде однолетней культуры, размножаемой путем зеленого черенкования (рис. 77).

Маточные растения сохраняют зимой в теплицах при температуре не ниже 6 °С, а весной при температуре 18—30 °С используют на выгонку побегов для черенкования. Развитые черенковые саженцы служат материалом для пересадки в почву. По мере вырастания молодых побегов срывают флеш с двумя верхушечными молодыми листьями с таким расчетом, чтобы на побеге оставалось не менее 2—3 пар нижних листьев, обеспечивающих дальнейшую вегетацию (М. М. Молодожников). За вегетационный период производят 5—6 сборов.

Листья почечного чая содержат горький гликозид ортосифонин (0,01%), растворимый в воде, спирте, нерастворимый в хлороформе; найдено также незначительное количество алкалоидов, жирное масло (2—7%); органические кислоты: винная до

1—5%, лимонная, сапонины третерпеновые, β -ситостерин, фитостерол и следы танина, много калиевых солей.

Для медицинских целей применяют высушенные флеш, представляющие собой четырехгранный стебелек длиной около 2 см, с верхушечной полкой и 2 парами молодых листьев; листья продолговатояйцевидные, длиной 2—5 см, шириной 1,5—2,2 см, к вершине заостренные, короткочерешковые, остропильчатые, с равномерными, реже с неравномерными зубцами, цвет серовато-зеленый, запах листьев слабый, своеобразный, вкус горький, слегка вяжущий. Почечный чай гигроскопичен. Хранят в сухом, чистом, без посторонних запахов, хорошо проветриваемом помещении, в аптеках — в хорошо укупоренных стеклянных банках или жестянках, на складах — в закрытых ящиках, выложенных пергаментом или фольгой.

Фармакологические свойства. Почечный чай обладает диуретическими свойствами. Мочегонный эффект сопровождается усиленным выделением из организма мочевины, мочевой кислоты и хлоридов; диурез увеличивается вдвое, выделение хлоридов — на 39%; выделение свинца при экспериментальном отравлении увеличивается на 25%. Выделение свинца начинается примерно на 5 дней раньше, чем без применения почечного чая, и свинец быстрее выделяется из организма. Почечный чай оказывает антиспастическое действие на органы с гладкой мускулатурой, а также повышает секрецию желудочного сока и усиливает желчеотделение.

Применение в медицине. Почечный чай нашел применение во многих странах мира при острых и хронических заболеваниях почек, сопровождающихся отеками, альбуминурией, азотемией и образованием почечных камней; при циститах и уретритах, подагре и диабете; при холециститах и желчнокаменной болезни, сердечных заболеваниях с наличием отеков. После применения почечного чая усиление диуреза наступает в первый день приема, но наиболее отчетливо — через 2—3 дня.

Почечный чай можно применять одновременно с сердечными гликозидами, у



Рис. 77. Почечный чай.

больных с декомпенсацией кровообращения II—III степени. Его назначают также больным гипертонией с нарушением функции почек.

У больных с хроническими и острыми холециститами и желчнокаменной болезнью почечный чай улучшает общее состояние, а также вызывает уменьшение слизи и число лейкоцитов в желчи, увеличивает секрецию желудочного сока и повышает количество свободной соляной кислоты.

Почечный чай эффективен в условиях длительного применения—в течение 6—8 мес с перерывами ежемесячно на 5—6 дней. Побочного действия обычно не отмечается, симптомов вредного действия на почки (белок в моче и пр.) не выявлено.

Препараты. Настой листьев почечного чая (*Infusum folii Orthosiphoni staminei*) готовят горячим способом: 3,5 г листьев и флешей почечного чая измельчают, заливают 200 мл кипящей воды, кипятят в течение 5—15 мин, настаивают 1 ч, фильтруют.

При холодном способе приготовления настоя сырье и холодную воду берут в соотношении 3,5 г на 200 мл, настаивают 4 ч. Настой принимают за 20 мин до еды по полстакана 2 раза в день. При холецистите настой принимают после еды.

Более концентрированные настои (6—10 г на 200 мл воды) применяют по 1 столовой ложке 3—4 раза в день.

Rp.: Inf. fol. Orthosiphoni staminei 3,5:200,0
D.S. В течение дня выпить в 2—3 приема перед едой (или после еды — при холецистите)

Rp.: Inf. fol. Orthosiphoni staminei 6,0:200,0
Inf. Adonidis vernalis 0,6:200,0
M.D.S. По 1 столовой ложке 3 раза в день после еды

Rp.: Inf. fol. Orthosiphoni staminei 6,0:200,0
Inf. Gnaphalii uliginosi 10,0:200,0
M.D.S. По 1 столовой ложке 3 раза в день перед едой

Rp.: Inf. Orthosiphoni staminei 6,0:200,0
Inf. herbae Leonuri 15,0:200,0
M.D.S. По 1 столовой ложке на прием перед едой

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Зверева А. В. Влияние почечного чая на диурез и выделение хлоридов.— В кн.: Лекарственные средства из растений. /Под ред. А. Д. Туровой. М., 1962.
- Молодожников М. М. Почечный чай, освоение культуры и медицинское значение.— Бюлл. по культурам влажных субтропиков, 1943, № 10, с. 36.
- Молодожников М. М., Васина А. Н., Лесков А. И. Почечный чай.— М., 1957.
- Турова А. Д., Бузаладзе Г. В. Почечный чай.— Сов. мед., 1953, № 12, с. 24.

МАРЕНА КРАСИЛЬНАЯ ГРУЗИНСКАЯ RUBIA TINCTORUM L. VAR. IBERICA FISCH.

Син.: крап, марзана, марина.

Многолетнее травянистое растение с длинным горизонтальным корневищем, семейства мареновых (Rubiaceae). Стебель ветвистый, по краям колючешироковатый, высотой от 30 см до 1,5 м. Листья парные, супротивные или в мутовках, ланцетные, при основании суженные в очень короткий черешок, по краям колючие, шероховатые. Цветки мелкие со звездчатым венчиком в пазушных полусонтиках, собранных в олиственные многоцветные метелки. Плод косянковидный, мясистый. Цветет в июне—августе, плодоносит в августе—сентябре. Растет в Средней Азии, на юго-востоке Европейской части СССР (рис. 78).

В корневищах марены содержатся окси- и оксиметилантрахиноны и их производные (5—6%). Среди них руберитриновая кислота $C_{25}H_{26}O_{13}$ (около 1,1%), являющаяся биозидом, которая состоит из ализарина $C_{14}H_8O_4$, D-ксилозы и D-глюкозы; галиозин $C_{15}H_8O_7$, пурпурин $C_{14}H_8O_8$, квантопурпурин $C_{14}H_8O_4$, псевдопурпурин $C_{15}H_8O_7$, рубиадин—гликозид $C_{21}H_{20}O_9$, а также ализарин в свободном состоянии; в корневищах марены содержатся лимонная,

яблочная и винная кислоты, сахара, белки, пектиновые вещества. Все эти производные имеют желтую или красную окраску. В листьях содержатся лимонная кислота, следы алкалоида. В молодых побегах найден гликозид асперулозид $C_{18}H_{22}O_{11}$ (до 7%).

Фармакологические свойства. Марена красильная обладает способностью постепенно разрыхлять и разрушать камни почек и мочевого пузыря. Механизм этого действия ранее связывали с руберитриновой кислотой, подкисляющей мочу, вследствие чего моча начинает разрыхлять камни почек и мочевыводящих путей, состоящие в основном из фосфорнокислой извести. В настоящее время основное значение придается химическому родству красящих веществ марены, взаимодействующих с фосфорнокислыми солями кальция. Косвенным свидетельством подобного механизма может служить прижизненная окраска костей, которую вызывает марена красильная вследствие взаимодействия фосфорнокислых солей кальция с действующими веществами марены.

Препараты марены красильной обладают диуретическими свойствами, оказывают бактерицидное действие в отношении кокковой группы микробов, понижают тонус и усиливают перистальтические сокращения мускулатуры почечных лоханок и мочеточников, способствуя продвижению камней.

В лаборатории фармакологии ВИЛР испытывали сухой экстракт марены красильной, таблетки из порошка корней марены красильной, сумму гликозидов и руберитриновую кислоту (В. Д. Розанова). Наиболее активными оказались экстракт, а также порошок из корней марены. Они в большей степени, чем другие препараты марены, усиливают диурез и оказывают спазмолитическое действие.

Применение в медицине. Препараты марены эффективны при мочекаменной болезни. Наибольший лечебный эффект проявляется при камнях, состоящих из фосфорнокислых солей магния и кальция.

Марена разрыхляет камни почек и усиливает сокращения мочеточников.

У больных, лечившихся мареной, выделенные камни на вид шероховатые, пористые, окрашены в розово-красный цвет, крошащиеся, в то время как у больных, не лечившихся мареной, они гладкие и серовато-белые. Моча под влиянием марены окрашивается в красный цвет. Окрашивание начинается через 3—4 ч после приема, держится при применении средних доз до 1 дня. В моче находят руберитриновую кислоту и гликозид ализарин.

Экстракт марены применяется не только с лечебной, но и с профилактической целью, после хирургического удаления камней.

Препараты. Экстракт марены красильной сухой выпускают в таблетках по 0,25 г. Принимают 3 раза в день по 2—3 таблетки на прием, растворяя в $\frac{1}{2}$ стакана



Рис. 78. Марена красильная.

теплой воды. Курс лечения 20—30 дней. Повторные курсы проводят через 4—6 нед.

Цистенал. Комплексный препарат; содержит экстракт марены красильной, эфирные масла, салицилат магния, спирт, оливковое масло. Применяют при мочекаменной болезни. Назначают внутрь по 3—4 капли на сахар за полчаса до еды. При приступах колик назначают однократно 20 капель. Принимают после еды.

Rp.: Tabul. Rubiae tinctoriae 0,25 N. 12

D.S. По 2—3 таблетки 3 раза в день

ПОЛЫНЬ МЕТЕЛЬЧАТАЯ (ПОЛЫНЬ ВЕНИЧНАЯ) ARTEMISIA SCOPARIA W. ET L.

Двухлетнее или однолетнее травянистое растение 30—70 см высоты, с вертикальным нетолстым корнем, семейства сложноцветных (Compositae). Стебель одиночный, реже разветвленный, прямой, в средней и верхней части сильно ветвистый. Нижние листья черешковые, дважды- и триждыперисторассеченные, стеблевые—сидячие с узколинейными или нитевидными дольками. Цветочные корзинки мелкие, 1,5—2 мм в диаметре, многочисленные, собранные на ветвях односторонними кистями, образующими пирамидальную метелку. Семянки бурые, 0,6 мм длины, продолговатообратнояйцевидные.

¹ Никонов Г. К., Сапунова Л. К. Количественное определение антрагликозидов в сухом экстракте марены красильной.—Мед. пром. СССР, 1960, № 10, с. 38.

Растение распространено на солонцеватых лугах, залежах, в пустынях, по речным долинам, щебнистым склонам Европейской части СССР, Кавказа, Западной Сибири и Средней Азии.

В растении установлено наличие различных элементов, в том числе таких редких, как титан и гелий. Содержание смол в наземной части 4,35—5,57%, в корнях—1,08—1,37%, цветках—7,91%. Все растение содержит также органические кислоты: лимонную, яблочную, щавелевую, уксусную, пропионовую и валериановую; дубильные вещества (в траве 3,61—4,74%, в корнях 2—2,5%), относящиеся к пирогалловой группе. Помимо этого, наземная часть растения содержит эфирное масло, максимальное накопление которого наблюдается в фазу цветения (до 0,96%). В медицине применяется препарат артемизол, предложенный Н. Х. Максудовым.

Фармакологические свойства. Настой травы полыни метельчатой оказывает диуретический эффект. Эфирное масло полыни обладает также слабительными свойствами. Оно малотоксично.

Применение в медицине. Эфирное масло полыни входило в комплексный препарат артемизол, который применяли для лечения больных мочекаменной болезнью. Кроме масла полыни, артемизол содержал масло мяты перечной, диэтиловый эфир этилендиаминтетрауксусной кислоты, масло персиковое и другие ингредиенты.

В настоящее время артемизол исключен из номенклатуры лекарственных средств. В народной медицине траву полыни метельчатой в виде спиртовой настойки (2,5:10) применяют для втирания при радикулите. В научной медицине не применяется¹.

Rp.: T-rae Absinthii 25,0

D.S. По 15—20 капель за 10 мин до еды

Rp.: T-rae Absinthii

T-rae Belladonnae āā 10,0

D.S. По 15—20 капель на прием за полчаса до еды

АРБУЗ СЪЕДОБНЫЙ CITRULLUS LANATUS

Однолетнее растение со стелющимся округлопятигранным стеблем, семейства тыквенных (Cucurbitaceae), листья трехдольчатые, глубококоротечные. Цветки раздельнополые, желтые. Плод—шаровидная ложная ягода, достигающая 15—20 кг.

Основными районами культуры арбузов являются: Поволжье, юг Украины, Молдавия, Крым, южная часть Казахстана, республики Средней Азии и Закавказья. Име-

ются попытки культивирования арбуза в Сибири, Горьковской и Московской областях. На территории СССР арбузы возделываются с XVIII века, в Китае с X века, в Европе с XI—XII века, в Америке с XVI века. В СССР в настоящее время площадь под культурой арбуза составляет около 370 000 гектаров и продолжает увеличиваться. Большое внимание повсеместному возделыванию арбуза объясняется его хорошими вкусовыми качествами. Плодовая мякоть арбуза содержит от 5,5 до 13% сахаров (глюкоза, фруктоза и сахароза). К моменту созревания преобладают глюкоза и фруктоза, сахароза накапливается в процессе хранения арбуза.

В мякоти содержатся пектиновые вещества—0,68%, белки—0,7%; кальций—14 мг%, магний—224 мг%, натрий—16 мг%, калий—64 мг%, фосфор 7 мг%, железо в органической форме—1 мг%; витамины В₁, В₂, РР, фолиевая кислота, каротин—0,1—0,7 мг%, аскорбиновая кислота 0,7—20 мг%, щелочные вещества.

Арбузные семена содержат до 25% масла, по физико-химическим свойствам похожего на миндальное.

На юге из арбуза готовят нардек (арбузный мед), упаривая арбузный сок до густоты меда. Нардек содержит до 20% сахарозы и 40% инвертного (расщепленного) сахара¹.

Применение в медицине. Применение арбуза в медицине обусловлено большим содержанием воды, щелочных веществ, железа, относительно малой калорийностью при большой массе и мочегонными свойствами. Арбуз используют в свежем виде до 2—2,5 кг в день при почечнокаменной болезни, циститах, нефритах и пиелонефритах, протекающих без задержки жидкости в организме. Арбуз не вызывает раздражения почек и мочевыводящих путей, мочегонный эффект физиологичен.

Содержание щелочных соединений регулирует кислотно-щелочное равновесие, вследствие чего арбуз применяют при ацидозах различного происхождения. При почечнокаменной болезни арбуз назначают при уратном, кальциевооксалатном и цистиновом уролитиазе с выпадением солей в кислой моче. Повышение щелочности мочи под влиянием веществ, содержащихся в арбузе, переводит соли в более растворимое состояние, а форсированный арбузом диурез способствует выведению солей. Концентрирование мочи происходит в большей степени ночью, поэтому водную нагрузку с помощью арбуза назначают равномерно в течение суток, в том числе и ночью, несмотря на неудобства, связанные с нарушением ночного сна.

При фосфатном уролитиазе с камнеобразованием в щелочной моче арбуз не применяют.

¹ Абу Али Ибн-Сина. Канон врачебной науки.—Ташкент, 1957.

¹ Халматов Х. Х. Дикорастущие лекарственные растения Узбекистана.—Ташкент, 1964.

Содержание в арбузной мякоти легко усвояемых сахаров и воды обуславливает применение арбуза при хронических и острых заболеваниях печени, эндогенных и экзогенных интоксикациях, производственных и медикаментозных интоксикациях.

Арбуз применяют также при ожирении и необходимости голодания по показанию в ходе лечения. Значительный объем мякоти арбуза, имитирующий насыщение организма, сочетается с относительно малой калорийностью. Пектиновые вещества и небольшое количество клетчатки в арбузной мякоти способствуют оптимизации микрофлоры кишечника и не вызывают метеоризма.

Возможность употребления больших количеств арбузной мякоти, содержащей легко усвояемое органическое железо, определяет применение арбуза при различного рода анемиях, при беременности, во время лактации, при состояниях, связанных с дефицитом железа. Надо принять один килограмм мякоти арбуза, чтобы получить один грамм железа.

В народной медицине применяют растертые в ступке семена арбуза 1:10 как противоглистное средство. Противоглистное действие семян подтверждено экспериментальными исследованиями.

В народе применяют сухие и свежие корки арбуза в виде отвара 1:10 по полстакана 3—4 раза в сутки как мочегонное средство. Диуретические свойства такого отвара также подтверждены на животных.

ВАСИЛЕК СИНИЙ *CENTAUREA CYANUS L.*

Син.: волошка, лоскутница, синоцветка, синька.

Однолетнее растение семейства сложноцветных (Compositae). Стебель прямостоячий, ветвистый, до 80 см высоты, с ланцетовидными очередными листьями. Краевые цветки в корзинках воронковидные синие, срединные — трубчатые фиолетовые. Плод — продолговатая яйцевидная семянка с хохолком. Цветет с мая по август. Растет в СССР всюду, является сорным растением ржаных полей и других растений (пшеница, лен, люцерна) Европейской части СССР.

Краевые цветки корзинки василька содержат гликозид центаурин $C_{24}H_{26}O_{13}$, при гидролизе дающий центауридин и глюкозу; цикориин $C_{15}H_{16}O_9$, при гидролизе расщепляющийся на цикоригенин и глюкозу; цианин (или цианинхлорид) $C_{27}H_{31}O_{16}Cl$ (красящее вещество), гидролизующийся на цианидинхлорид $C_{15}H_{11}O_6Cl$ и 2 молекулы глюкозы. В цветках найден также хлорид пеларгонина $C_{27}H_{31}O_{15}Cl$.

Для медицинских целей используют краевые синие цветы васильков без корзинок. Срывают корзинки и выщипывают краевые и отчасти трубчатые цветки. В основном их заготавливают в Украинской и Белорусской ССР, Краснодарском крае, Архангельской, Вологодской областях и Западной Сибири. Сушат в тени или в сушилке рассыпанными тонким слоем при температуре 40—50° С, при солнечном свете краевые цветки из синих становятся беловатыми. Такое сырье бракуется. Влажность готового сырья допускается не более 14%, цветочных корзинок не более 1%, потерявших синий цвет не более 8%. Из 100 кг свежих цветков выход составляет 22—23 кг. В СССР цветки василька используют сравнительно мало, большая часть их идет на экспорт. За границей цветки василька находят широкое применение.

Применение в медицине. Цветки василька повышают диурез, усиливают желчеотделение и обладают противомикробными свойствами. Цветки василька применяют при отеках, связанных с заболеваниями почек, а также при заболеваниях мочевыводящих путей (нефриты, нефрозонефриты, циститы, уретриты), при заболеваниях печени и желчных путей. Назначают в виде настоев 1:10 и жидких экстрактов на 40% спирте 1:10.

Препараты. Настой василька. Чайную ложку сухих цветков василька заливают кипящей водой, настаивают без кипячения в течение 20 мин, охлаждают, процеживают. Применяют по 2 столовые ложки 3 раза в день за 15—20 мин до еды.

Цветки василька нередко применяют в комбинации с другими диуретическими и противомикробными средствами (листья толокнянки, антибиотики, почечный чай).

Василек входит в состав мочегонного чая следующего состава: цветы василька — 1 часть, солодковый корень — 1 часть, лист толокнянки — 3 части.

Rp.: Flor. Centaurae cyani 50,0

D.S. Чайную ложку заварить стаканом кипятка, настаивать 20 мин, по охлаждении процедить и пить по $\frac{1}{4}$ стакана 3 раза в день за 20 мин до еды

Rp.: Fol Uvae uris 30,0

Flor. Centaurae cyani
Rad. Liquiritae aa 10,0
M.F. species

D.S. Столовую ложку заварить стаканом кипятка, кипятить 10 мин, остудить, процедить, принимать по 1 столовой ложке 3—4 раза в день до еды

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Башмури А. Ф. О диуретическом и желчегонном действии препаратов из цветов голубого василька. — Фармакол. и токсикол., 1951, № 2, с. 53.

¹ Фефер И. М., Миндлин М. З., Прокопович Н. Н. О противоглистных свойствах семян арбуза. — Фармакол. и токсикол., 1954, № 5, с. 50.

Болотов А. И. О васильках.— Экономич. магазин, 1781, № 8, с. 57.

Герсамия В. Новые лекарственные средства из растительного сырья и их терапевтическое значение.— Тбилиси, 1957.

Запесочная Г. Г., Евстратова Р. И., Мухамеджанов М. Н. Метоксифлавоны некоторых видов *Centaurea*.— Химия природ. соед., 1977, № 5, с. 706—707.

ПЕТРУШКА КУДРЯВАЯ *PETROSELINUM CRISPUM* (MILL.) NYM.

Син.: невестица, петросилия.

Двулетнее травянистое растение семейства зонтичных (*Umbeliferae*). Корень мясистый, веретенообразный, длиной до 30 см. Стебли прямостоячие, круглые, голые, сильно ветвистые. Листья дваждыперистые, в общем очертании яйцевидные, с верхней стороны глянцевые, с нижней матовые. Цветки обоеполые, мелкие, собраны в сложные зонтики на концах ветвей. Плод—продолговатояйцевидная, с боков слегка сжатая, зеленовато-бурая двусемянка. Семя почти круглое, с маслянистым сероватым эндоспермом. Растение имеет специфический запах.

Родина петрушки—южная Европа. В СССР разводится повсеместно как пряное растение. Плоды растения содержат 2—6% эфирного масла (состоящего главным образом из апиола $C_{12}H_{14}O_4$), L- α -пинен, аллилтетраметоксбензол, бергаптен, кумарин и маристицин. В плодах обнаружено до 22% жирного масла, в котором преимущественно представлены глицериды петрозелиновой кислоты. Помимо этого, в плодах имеются флавоновые гликозиды—эпинин, 7-апиозилглюкозид лютеолина. Листья содержат эфирное масло, лютеолин, апигенин, каротин, аскорбиновую кислоту. Цветки содержат кверцетин, кемпферол, корн—апигенин.

Петрушку сеют почти повсеместно, она всюду является огородной культурой. Для врачебных целей возделывают из-за эфирного масла, получаемого перегонкой плодов с водяным паром. Это пищевое растение, но до настоящего времени используется в народной медицине.

Фармакологические свойства и применение. Травя петрушки и семена обладают мочегонными свойствами и усиливают выделение солей из организма. Последнее связывают с наличием в растении эпиола и маристицина.

Семена и траву петрушки в народной медицине применяют в качестве диуретического средства при почечных и сердечных заболеваниях. Нередко применение ее в этих случаях сочетают с другими веществами, например с диуретическим почечным чаем и другими мочегонными при

сердечных отеках. Петрушку дают при мочекаменной болезни и воспалительных процессах в мочевом пузыре, острых и хронических циститах, особенно сопровождающихся болями в связи со спазмами гладкой мускулатуры.

Препараты петрушки находят применение при болезнях печени, расстройствах функции системы пищеварения, диспепсиях, метеоризме и др.

Плоды петрушки собирают осенью. Они обладают сильным ароматическим, раздражающим запахом, слегка горьковатым и жгучим вкусом, их растирают или толкут в ступке. Берут $\frac{1}{2}$ чайной ложки, заливают 2 стаканами холодной воды, настаивают в течение 8 ч, принимают по 2—3 столовые ложки через 2 ч.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Алиев Р. К., Аллахвердибеков Г. Б., Тагдиси Д. Г., Исмаилов А. И. К характеристике химического состава травы и корня петрушки огородной, культивируемой в Азербайджане, и влияние их препаратов на сердечно-сосудистую систему.— Уч. зап. Азербайджанск. мед. ин-та, 1955, № 2, с. 53.

Беляева В. А. Пряновкусовые растения, их свойства и применение.— М., 1946.

Икономов П., Николов П., Бойченков А. *Petroselinum sativum*.— В кн.: Лечебные растения. София, 1947, изд. 2.

Пашкевич В. В. Петрушка огородная.— Народное здравие, 1902, № 5, с. 149.

ЛОПУХ БОЛЬШОЙ (РЕПЕЙНИК) *ARCTIUM LAPPA L.*

Син.: лопушник, репейник

Крупное двулетнее травянистое растение с большим стержневым корнем, семейства сложноцветных (*Compositae*). Стебель прямостоячий, ребристый, красноватый, сильно ветвящийся в верхней части. Листья черешковые, крупные, до 50 см длины и примерно такой же ширины. По форме листья широко сердцевидные, зубчатые, сверху зеленые, снизу серовато-войлочные. Цветки сиреневого цвета, собраны в шаровидные корзинки, диаметром 3—3,5 см. Плоды—семянки 5—6 мм длины.

Распространено по всей степной и лесостепной зоне Европейской части СССР, на Кавказе, частично в Сибири и на Дальнем Востоке. Растет как сорное растение около жилья, по пустырям, у дорог, иногда в лесах на просеках, среди кустарников.

В корнях растения содержится до 45% полисахарида инулина, 12,3% протеина, эфирное масло, жирное масло, пальмитиновая, стеариновая кислоты, ситостерин и стигмастерин. В семенах найдены гликозид

арктиин $C_{27}H_{34}O_{11}$, гидролизующийся на арктигенин $C_{21}H_{24}O_6$ и глюкозу; большое количество жирного масла, в состав которого входят глицериды линолевой и олеиновой кислот. В листьях содержатся дубильные вещества, слизи, эфирные масла. Листья собирают в августе.

В народной медицине репейник применяют при ишиасе и радикулите. Для лечения радикулита свежие листья обмывают водой, сухие обваривают кипятком и прикладывают к больному месту в виде слоя из 5—6 листов, покрывают компрессной бумагой, накладывают теплую повязку.

В народной медицине применялся в виде отвара корень лопуха в качестве мочегонного и потогонного средства, а также при подагре и ревматизме. Из осложнений при использовании лопуха описаны острые психотические реакции.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Лидов А. П. О составе масла из семян лопуха (Lappa L.).—Вестн. жировых веществ, 1904, № 4, с. 79.
- Мушегян Г. П. Биологические свойства настоек лопуха и его применение при лечении ран.—Изв. АН Армянск. ССР: Естественные науки, 1945, № 5—6, с. 63.
- Одинова И. Э., Колесова А. А. Об острых психотических вспышках в связи с отравлениями корнями лопуха (репейника).—В сб.: Нервно-психические заболевания военного времени. По материалам Ленинградской конференции. Л., 1945, с. 112.

ТОЛОКНЯНКА ОБЫКНОВЕННАЯ ARCTOSTAPHYLOS UVA URSI (L.) SPRENG

Син.: медвежья ягода, медвежье ушко, мучница, толокница.

Вечнозеленый, многолетний, распростертый, ветвистый кустарник высотой 25—130 см, семейства вересковых (Ericaceae).

Листья очередные, темно-зеленые, кожистые, продолговатойцевидные, 12—26 мм длины, 4—9 мм ширины. Цветки розоватые, 5—6 мм длины, собраны короткими верхушечными кистями. Плод—красная пятисемянная, мучнистая, шаровидная ягода 6—8 мм в диаметре. Цветет в мае, плодоносит в июле—сентябре (рис. 79).

Произрастает в северной и средней полосе Европейской части СССР, в Западной Сибири, во всех районах Восточной Сибири и на Дальнем Востоке. Изредка встречается в горах Западного Кавказа. Растет по преимуществу в сосновых сухих борах, на открытых песчаных местах, приморских скалах. Этот вид типичен для лесной зоны северного полушария.

В листьях содержится 8%, иногда 16—25% арбутина $C_{12}H_{16}O_7$, а также метиларбутин $C_{13}H_{18}O_7$. В листьях содержится также около 30—35% дубильных веществ пирогалловой группы, галловая кислота—6%, галлотанин, эллаговая кислота, эллаготанин, свободный гидрохинон $C_6H_6O_2$, урсоловая кислота $C_{30}H_{48}O_4$ (0,4—0,75%), увалол $C_{30}H_{50}O_2$, гиперозид $C_{21}H_{20}O_{12}$, кверцетин и изокверцетрин, мирицитрин, кверцитрин и мирицетин, хинная, муравьиная кислоты, небольшое количество эфирного масла.

Для медицинских целей заготавливают листья. Заготовку проводят во время цветения растения в июне—июле. Сушат в хорошо вентилируемых помещениях или в сушильках при температуре 50—60°С. Основными районами заготовок являются Белорусская ССР, Калининская и Ленинградская области. Сырье представляет собой сухие листья толокнянки (резаное сырье—кусочки листьев различной формы размером от 1 до 8 мм).

Фармакологические свойства. Препараты растения оказывают антисептическое действие главным образом в мочевыделительной системе. Антисептическое действие обусловлено гидрохиноном, образующимся в организме при гидролизе арбутина и выделяющимся с мочой. Моча приобретает зеленый или темно-зеленый цвет. Препараты растения оказывают также мочегонное действие.

Применение в медицине. Толокнянку применяют при циститах. Оказывает дезинфицирующее и диуретическое действие, благодаря чему мочевые пути «отмываются» от продуктов воспаления и вместе с тем обеззараживаются. При приеме больших доз возможны рвота, тошнота, понос и другие побочные явления. Отвары и настои имеют неприятный вкус.

Препараты. Отвар толокнянки (Decoctum Uvae ursi). Готовят из 5 г листьев и 100 мл воды. Листья измельчают до 0,3—0,5 мм, заливают водой комнатной температуры, кипятят 15—30 мин и процеживают. Отвар хранят в прохладном месте.

Настой толокнянки готовят так же, как отвар, но заливают кипящей водой и кипятят 5—10 мин и настаивают 40 мин.

Rp.: Decocti fol. Uvae ursi 10,0:200,0

D.S. По 1 столовой ложке 3—4 раза в день

Rp. Decocti fol. Uvae ursi 10,0:200,0

Liq. Kalii acetatis 10,0

M.D.S. По 1 столовой ложке 3 раза в день

Rp.: Inf fol. Uvae ursi 20,0:200,0

M.D.S. По 1 столовой ложке 3—4 раза в день

Rp.: Decocti fol. Uvae ursi 3,0—100,0

D.S. По 1 десертной ложке ребенку 5 лет



Рис. 79. Толокнянка обыкновенная.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Башмури́н А. Ф. Фармакологическое исследование галеновых и новогаленовых препаратов толокнянки.— В кн.: Сборник научных трудов Ленинградского института усовершенствования ветеринарных врачей. Л., 1951, вып. 7, с. 174.
- Кравков Н. П. Основы фармакологии. Л.— М.: Медгиз, 1933.
- Рытов М. В. Русские лекарственные растения.— Изд-во «Новая Москва», 1925.
- Турова А. Д. Листья толокнянки.— М., 1953.

БРУСНИКА ОБЫКНОВЕННАЯ VACCINIUM VITIS IDAEA L.

Небольшой кустарник высотой 20—25 см, семейства брусничных (Vacciniaceae). Ли-

стья очередные, кожистые, зимующие, длиной 5—27 мм. Цветки белые с розоватым оттенком, собранные в верушечные кисти, со слабым приятным запахом. Плод—ярко-красная, блестящая, шаровидная, горьковатая на вкус ягода, до 8 мм в диаметре. В медицине используют листья и ягоды. Листья собирают до начала цветения или ранней весной, плоды—в августе, сентябре и октябре. Брусника распространена в лесной и тундровой зонах СССР, на Кавказе, Дальнем Востоке (рис. 80).

Листья брусники содержат до 9% гликозида арбутина $C_{12}H_{16}O_7$, вакцинин (6-бензол-глюкоза) $C_{13}H_{16}O_7$, идеинхлорид (3β-галактозидбензол-хлорид) $C_{12}H_{21}O_{11}Cl$; ликопин, гидрохинон, урсоловую, винную, галловую, хинную и элаговую кислоты; танин, гиперозид (гиперин) $C_{21}H_{20}O_{12}$. В ягодах брусники содержится большое количество сахаров (до 10%), витамин С—15—30 мг%,



Рис. 80. Брусника обыкновенная.

каротин—0,1%, а также органические кислоты: лимонная, яблочная, щавелевая, бензойная, уксусная, гликоксиловая, пировиноградная, оксипировиноградная, L-кетоглутаровая и др. В семенах обнаружено до 30% жирного масла, содержащего линолевую и линоленовую кислоты.

Применение в медицине. Листья брусники применяют в виде отваров и чая при мочекаменной болезни, подагре и при циститах, как мочегонное и дезинфицирующее средство. Экстракт из листьев брусники обладает более сильными мочегонными свойствами. Ягоды брусники применяют при артритах обменного происхождения: ревматоидных, инфекционных неспецифических. Лечение более эффективно в начальных стадиях процесса. Бруснику используют в свежем виде по полстакана или стакану ягод в день.

Ягоды брусники обладают бактерицидными свойствами. Благодаря содержанию бензойной кислоты они могут храниться без потери активности. Применяются при гастритах с пониженной кислотностью в свежем, моченом и маринованном виде, а также в виде брусничной воды.

Брусничный чай и брусничную настойку в народе применяют при отложении солей, при подагре, артритах.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Ангелова С. Б. Содержание витамина С в ягодах брусники и клюквы.— В кн.: Первый сборник научных работ студентов, посвященный 40-летию Гос. мед. ин-та. М., 1959, с. 101.
- Кангер А. М. Материалы о химическом составе и фармакологическом действии брусники.— Врч. газ., 1902, № 11, с. 241.
- Основы пульмонологии / Под ред. А. Н. Кокосова — М.: Медицина, 1976.
- О целительных свойствах брусничной травы в хроническом ревматизме.— Вестн. обществ. гигиены, судебн. и клинич. мед., 1890, апрель, с. 15—16.
- Халецкий А. М., Тургель Е. О. Использование листьев брусники для получения стандартизованных галеновых препаратов.— В кн.: Материалы исследований лекарственных средств из сырья. Л., 1959, с. 44.

Ramstadt E. Chemical investigation of *Vaccinium myrtillis* L.—J. Am. Pharm. Ass., 1954, vol. 43, N 4, p. 236.

ХВОЩ ПОЛЕВОЙ *EQUISETUM ARVENSE* L.

Син.: пестушки, песты, пестыши, полевая сосенка, толкачник и др.

Многолетнее споровое травянистое растение семейства хвощевых (*Equisetaceae*). Ранней весной растение образует спороносные неветвистые красноватые стебли до 25 см высоты. Позже появляются бесплодные ветвистые зеленые стебли до 30—60 см высоты. Корневище растения ветвистое, глубокоуходящее в землю. Растет на посевах, песчаных побережьях, лугах по всей территории СССР. Основными районами сбора служат Украинская и Белорусская ССР. Собирают в течение июня—августа только бесплодные вегетативные стебли хвоща. Сушат на открытом воздухе. Высушенное сырье серо-зеленого цвета, без запаха, слегка кисловатого вкуса, содержание влаги не более 12%, золы общей не более 25%, минеральной примеси не более 4%, сходных по внешнему виду других хвощей не более 4%, измельченных частей длиной менее 1 см не более 10%. Хранят на складах в тюках и кипах, в аптеках—в закрытых ящиках. В траве хвоща полевого содержится ряд алкалоидов: эквизетин (пальострин), никотин, триметоксипиридин $C_6H_7NO_{22}$; сапонин эквизетонин (около 5%). Травя содержит также органические кислоты: аконитовую $C_{10}H_6O_6$, яблочную, щавелевую; 3—3,5% жирного масла, эфирное масло, до 25% кремниевой кислоты, горечи, дубильные вещества и смолы. Найдены также небольшие количества витаминов С и каротина.

Фармакологические свойства. Хвощ полевой усиливает и ускоряет мочеотделение, обладает кровоостанавливающими и противовоспалительными свойствами. Хвощ полевой способствует выделению свинца из организма.

Применение в медицине. Препараты из хвоща полевого применяют в качестве мочегонного средства при декомпенсированных пороках сердца и других заболеваниях, сопровождающихся застойными явлениями, при заболеваниях мочевыводящих путей (цистит, уретрит).

Препараты из хвоща полевого применяют строго по назначению врача, так как они могут вызывать раздражение почек, ввиду чего полевой хвощ противопоказан при нефритах и нефрозонофритах.

Препараты. Отвар полевого хвоща (*Decoctum Equiseti arvensis*). Траву полевого хвоща измельчают, заливают водой комнатной температуры в соотношении 1:10 (с учетом потери воды при кипя-

чении), кипятят 30 мин, охлаждают в течение 10 мин, процеживают, отжимают остаток, добавляют недостающее количество воды до предписанного объема.

Брикеты из хвоща полевого. Брикеты выпускают по 75 г листьев растения без добавления каких-либо других веществ. Берут 2,5 брикета травы, заливают стаканом холодной воды, доводят до кипения на водяной бане, кипятят в течение 30 мин, настаивают до охлаждения, процеживают, принимают по одной столовой ложке 3—4 раза в день. Хранят брикеты в сухом, защищенном от света месте.

Rp.: *Herbae Equiseti* 50,0

D.S. 4 чайные ложки на 2 стакана кипящей воды настоять и выпить в течение дня

Rp.: *Extr. Equiseti arvensis fluidi* 30,0

D.S. По 1 чайной ложке 2—3 раза в день

Rp.: *Dec. herbae Equiseti* 20,0:200,0

Inf. Adonidis Vernalis 6,0:200,0

M.D.S. По 1 столовой ложке 3 раза в день после еды

Rp.: *Herbae Equiseti arvensis*

Flor. Chamomillae аа 20,0

M.f. spec.

D.S. Столовую ложку смеси заваривают, как чай, стаканом кипятка, пьют по 3 стакана в день горячим свежеприготовленным

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Ворошилов В. Н. Поиски нового лекарственного растительного сырья.—М., 1941, с. 256.

Ждан-Пушкин Н. С. Полевой хвощ как кровоостанавливающее.—Врач. газ., 1902, № 40, с. 77 (терапевт. отдел).

Зверева А. В. Сравнительное изучение влияния почечного чая, полевого хвоща и диуретина на выделение свинца из организма.—В кн.: Лекарственные средства из растений/ Под ред. А. Д. Туровой.—М., 1962, с. 297.

Лерман И. А., Фиалков Я. А., Сольц Л. М. Применение лекарственных и витаминных растений Башкирской АССР.—Уфа, 1944.

Основина-Ломовицкая А. Д. К испытанию мочегонного действия хвоща полевого *Equisetum arvense* и зимолюбки *Chimophilla umbellata*.—В кн.: Сборник научно-исследовательских работ по новым лекарственным растениям Сибири. Томск, 1946, вып. 2, с. 118.

Российский Д. М. Диуретические средства народной медицины.—Бюлл. экспер. биол. и мед., 1942, № 10, с. 9.

Сырчина А. И., Воронков М. Г., Тюкавкина Н. А. Апигенин—гликозид из *Equisetum arvense*.—Химия природн. соедин., 1974, № 5, с. 666.



81. Можжевельник.

МОЖЖЕВЕЛЬНИК ОБЫКНОВЕННЫЙ **JUNIPERUS COMMUNIS L.**

Син.: брусничник, можжевель, тетеревиный куст, тетеревиные ягоды, яловец и др.

Вечнозеленый хвойный кустарник высотой до 12 м, семейства кипарисовых (Cupressaceae). Листья линейные, шиловидные. Цветки двудомные. Мужские и женские соцветия расположены в пазухах листьев. Плод — ягодообразная сочная шишкоягода. Цветет в мае, плоды созревают осенью на втором году жизни растения (рис. 81).

Во всех органах растения содержится эфирное масло, мало отличающееся по составным частям. Содержание эфирного масла в плодах составляет 0,5—2%, в стеблях — 0,25%, хвое — 0,18%, коре — 0,5%. Эфирное масло в основном содержит d-α-пинен, кадинен, камфен, α-терпинен, α-феландрен, дипентен, сабинен, терпинол, борнеол, изоборнеол, цидрол и др. Помимо этого, в плодах содержится до 40% инвертного сахара, около 9,5% смол, красящее вещество — юниперин, жирное масло, органические кислоты — яблочная, муравьиная и уксусная. Кора содержит до 8% дубильных веществ; хвоя — 266 мг% аскор-

биновой кислоты. Для медицинских целей используют ягоды можжевельника.

Распространен на известняках, сухих холмах, в подлеске лиственных и смешанных лесов Европейской части СССР, Сибири и Кавказа. Основные районы заготовок — Белорусская, Литовская ССР и северо-западные области СССР. Сушат на воздухе. Готовое сырье — высушенные зрелые плоды, гладкие на вид, блестящие или матовые, черно-бурого цвета, шаровидные или овальные, со своеобразным ароматным приятным запахом, сладковато-пряным вкусом. Предусматривается влажность не более 20%, плодов недозрелых, поврежденных, сильно сморщенных не более 10%, органических примесей не более 0,5%. Не допускается примесь плодов казачьего можжевельника, относящихся к ядовитым. Последние отличаются бугристой поверхностью, черно-синим цветом и резким характерным запахом. Упаковывают в мешки. Хранят в сухом проветриваемом помещении.

Применение в медицине. Плоды можжевельника — старое лечебное средство, применяемое в народной медицине и принятое в медицинской практике. Плоды растения обладают мочегонными свойствами. Применяют при отеках как мочегонное средство, а также при заболеваниях почек и мочевыводящих путей в качестве дезинфицирующего средства, иногда с ацетатом калия. При длительном приеме вызывает раздражение почечной паренхимы. Препараты можжевельника противопоказаны при нефритах и нефрозонофритах.

Rp.: Fruct. Juniperi 50,0

D.S. Столовую ложку залить стаканом холодной воды, настоять 1 ч, вскипятить, настоять 10 мин, принимать по 1 столовой ложке 3—4 раза в день

Rp.: Fruct. Juniperi

Fol. Betulae

Rad. Taraxaci aa 25,0

M.f. species

D.S. Столовую ложку смеси залить стаканом холодной воды, настоять 1 ч, кипятить 5—8 мин, настоять 15 мин, процедить; принимать по 1 столовой ложке 3 раза в день

Rp.: Inf. baccari Juniperi 10,0:200,0

D.S. По 1 столовой ложке 3—4 раза в день по назначению врача

Rp.: Inf. baccari Juniperi 10,0:200,0

Liq. Kalii acetatis 15,0

M.D.S. По 1 столовой ложке через 3 ч

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Болотов А. Т. О полезности можжевельника.— Экономич. магазин, 1781, № 18, 282.

Болотов А. Т. Лекарство от каменной болезни (можжевельное масло).— Экономич. магазин, 1782, № 53, с. 32.

Гаджиев Ю. Ю. Организация производства можжевельного эфирного масла и применение его.— Изв. Азербайджанск. филиала АН СССР, 1942, № 4, с. 75.

Глухов А. И. Исследование эфирного масла арчи. Сообщение Таджикского филиала АН СССР, 1950, вып. 26, с. 11.

Дзиковский В. А., Казачкова Т. И. Влияние эфирного масла из туркменского можжевельника на организм животного.— В кн.: Труды оборонной республиканской сессии Туркменск. научн. мед. общества и госпитального совета НКЗ Туркменск. ССР. Ашхабад, 1942, с. 225.

Дзиковский В. А., Казачкова Т. И. К характеристике эфирного масла из туркменского можжевельника (арчи).— В кн.: Труды 2-й оборонной республиканской сессии Туркменского научн. мед. общества. Ашхабад, 1944, с. 263.

Котов М. И. Дикорастущие полезные растения в горах южной части Восточного Тяньшаня.— Природа, 1934, № 11, с. 72.

Маркович В. В. Можжевельные ягоды.— Здоровье, 1913, № 82, с. 7.

Раппопорт Д. М., Арнольдova М. К. Клиническая оценка можжевельника как мочегонного средства.— Труды Ижевск. мед ин-та, 1951, № 10, с. 240.

Тимошечкина М. Е. Некоторые данные биологического действия эфирного масла азербайджанского можжевельника.— В кн.: Сборник научных трудов Азербайджанск. гос. науч. ин-та рентгенол., радиол. и онкол. Баку, 1951, с. 143.

Употребление можжевельного масла в пузырных сыпях и в золотушном воспалении глаз.— Друг здоровья, 1846, № 25, с. 139.

ЛИПА СЕРДЦЕВИДНАЯ TILIA CORDATA MILL

Дерево до 20—25 м высоты, с крупной раскидистой кроной, семейства липовых (Tiliaceae). Листья очередные, длинночерешковые, сердцевидные, с обеих сторон голые. Цветки желтовато-белые, душистые, собранные по 3—15 в полузонтики. Плод — односемянный орешек с деревянистой или кожистой оболочкой. Цветет в конце июня — июле.

Различные виды липы распространены по всей Европе. Липа сердцевидная произрастает в лесах средней полосы Европейской части СССР, в западных предгорьях Урала, Западной Сибири, в Воронежской и Липецкой областях, Молдавской ССР и других районах.

В медицине применяют соцветия липы (липовый цвет). Ежегодная потребность в липовом цветке составляет 200 тонн. Заготовки ведутся главным образом в Украинской, Белорусской ССР и Башкирской АССР, в Воронежской и Липецкой областях и других центральных районах.

В цветках липы содержатся эфирное масло, в составе которого имеются фарнезол $C_{15}H_{26}O$, гликозиды—гесперидин $C_{28}H_{50}O_{15}$ и тилиадин, сапонины, флавоноидные гликозиды кверцетин и кемпферол, дубильные вещества, витамин С (31,6%), каротин. В листьях липы много белка, 131 мг% витамина С и каротин. В плодах—около 60% жирного масла. В коре найдено тритерпеновое вещество—тилиадин $C_{30}H_{50}O$ и масло до 8%.

Сбор цветков проводят с диких и с культивируемых деревьев в то время, когда большая часть цветков распустилась, а другая часть еще находится в стадии бутонизации. В свежем виде цветы липы душистые, при высушивании теряют медовый запах. Собранные цветки сушат в сушилках при температуре не выше 40—45°C. На солнце сушить нельзя, так как сырье теряет цвет. В готовом виде сырье состоит из цветков липы с прицветниками, цветки светло-желтые, прицветники желтовато-зеленые, сырье с ароматичным запахом, сладковатым, слегка вяжущим вкусом. Влажность сырья допускается не выше 12%. Сырье упаковывают в тюки, хранят в полутемном, хорошо проветриваемом помещении. При правильном хранении сырье не теряет свойств в течение 3 лет¹.

Действие и применение. Целебные свойства липы связывают с кверцетином и кемпферолом. Тилиадин обладает фитонцидной активностью. Из плодов липы, по вкусу похожих на орехи, получают пищевое масло. На Дальнем Востоке и в Корее почки и молодые листья используют после кулинарной обработки в салатах.

Цветки липы используют для ароматизации алкогольных и безалкогольных напитков. Цветки липы, или «липовый цвет», применяют в медицине в виде настоя и отвара. Препараты липы используют в качестве потогонного и жаропонижающего средства при простудных заболеваниях, при гастритах, а также для полоскания рта и горла. Кашицу из заваренных цветков применяют как смягчительное средство для припарок. Древесный липовый уголь применяют при метеоризме и поносах.

Препараты. Для приготовления настоя берут 2 столовые ложки измельченных липовых цветков на 2 стакана кипятка, настаивают 20—30 мин. Отвар готовят из расчета 3—4 столовые ложки измельченных цветков на 2 стакана воды, кипятят в течение 10 мин, процеживают.

«Липовый цвет» применяют также в виде микстуры: по 2 столовые ложки цветков липы, льняного семени, неочищенных нарезанных семян тыквы, семян конопли, листьев ежевики, цветков бузины черной, травы зверобоя и 1 столовую ложку цветков ромашки хорошо перемешивают и 4 столовые ложки этой смеси заваривают 0,5 л

воды, настаивают 30—40 мин, процеживают, отжимают и принимают за 1 ч до еды в течение дня в 4 приема.

Rp.: Dec. flor. Tiliae 20,0:200,0
Natrii bicarbonici 5,0
M.D.S. Для полоскания горла

Rp.: Flor. Tiliae
Bacc. Rubi idaei
Fol. Farfarae
Cort. Salicis
Flor. Anisi āā 10,0
M.D.S. Столовую ложку заварить 2 стаканами кипятка, кипятить 10 мин. Пить горячим (потогонный чай)

МАЛИНА ОБЫКНОВЕННАЯ RUBUS IDEAUS L.

Полукустарник с прямостоячими стеблями до 80—120 см высотой, овальными, светло-зелеными листьями, семейства розоцветных (Rosaceae). Цветет в мае—июне, плоды созревают в конце июля—начале августа. Плоды красные, косточки многочисленные, сросшиеся в сложную костянку.

Малина растет в зоне смешанных и хвойных лесов, в сырых тенистых местах, на полянах и вырубках, в оврагах, по берегам рек Европейской части СССР, Кавказа, Западной и Восточной Сибири и частично в Средней Азии¹.

Содержит глюкозу, фруктозу, левулезу, сахарозу, декстрозу, органические кислоты: лимонную, яблочную, салициловую, капроновую, цианин-хлорид $C_{27}H_{31}O_6$, ацетонин; красящее вещество пектин, витамин С.

Семена содержат до 14,6% жирного масла, фитостерин.

Ягоды собирают спелые, без цветоножек. Удаляют случайно попавшие листья, незрелые, перезрелые или испорченные плоды, плодоножки. Затем предварительно проваливают на солнце, насыпают в решета или сита тонким слоем, не более 3 см. Сушат в несколько охлажденных печах или в овощных сушилках. Признаком хорошо высушенных плодов является потеря способности ягод окрашивать руки.

Применение в медицине. Малина является одновременно лекарственным и пищевым средством. Ее употребляют в свежем, сухом и в последние годы в замороженном виде. Полезные вещества малины лучше сохраняются в замороженных ягодах. Замороженную малину опускают на 2 мин в теплую воду, после чего она пригодна к употреблению. Сушеную малину заваривают, как чай: 1—2 чайные ложки на стакан кипятка, пьют в горячем виде при простудных заболеваниях как потогонное средство. В потогонном действии малины большое

¹ Липа мелколистная.—Народное здоровье, 1901, № 25, с. 790.

¹ Ляц А. И. Малина обыкновенная.—Народное здоровье, 1902, № 31, с. 985.



Рис. 82. Бузина черная.

значение придается условиям приема, согласно которым после чая из малины необходимо лечь в постель. Малина полезна как профилактическое и лечебное средство при нарушениях обмена веществ, в частности при авитаминозе D. Малину применяют для улучшения аппетита при заболеваниях желудка и кишечника. Листья малины используют в народе как вяжущее и противовоспалительное средство при заболеваниях дыхательных путей, при гастритах, энтеритах. Четыре чайные ложки измельченных листьев малины заваривают двумя стаканами кипятка, процеживают и пьют по полстакана 4 раза в день. Настой листьев малины используют для полоскания горла. Плоды малины нередко применяют в комплексе с другими веществами, например, с

семенами аниса, листьями мать-и-мачехи, липовым цветом, взятыми в равных количествах по 1 столовой ложке. Из этой смеси берут по 1 чайной ложке на стакан кипятка и пьют, как чай,—3—4 стакана в день. Комбинируют также плоды малины с липовым цветом в равных частях и пьют, как чай,—1 чайную ложку на стакан кипятка. Плоды малины комбинируют с листьями мать-и-мачехи по 2 части и траву душицы одну часть: заваривают, как чай, из расчета чайная ложка на стакан кипятка, пьют по 1 стакану 3—4 раза в день¹.

¹ Ефименко О. М., Зозуля П. И., Костыков Н. М.—В кн.: Материалы I Всероссийского съезда фармацевтов. М., 1964.

БУЗИНА ЧЕРНАЯ SAMBUCUS NIGRA L.

Син.: баз, бузок, пищальник и др.

Кустарник или небольшое дерево до 10 м высоты, с серой корой, семейства жимолостных (Caprifoliaceae). Листья супротивные, непарноперистые, с 5—7 ланцетовидными, по краям пильчатыми долями. Цветки желтовато-белые, приятно пахнущие, собраны в густые плоские щитковидные соцветия. Плоды—черные ягодообразные костянки с 3—4 косточками. Цветет в мае—июне, плодоносит в июле—августе (рис. 82).

Растет по опушкам лесов. Распространена в юго-западной и южной полосе Европейской части СССР, в горах до среднего горного пояса Кавказа.

В листьях содержится гликозид самбунигрин $C_{14}H_{17}O_6N$ (0,11%), расщепляющийся на глюкозу, синильную кислоту и бензальдегид. Содержатся также смолы, обладающие слабительными свойствами, и небольшое количество эфирного масла. В свежих листьях найдены аскорбиновая кислота (200—280 мг%) и каротин (0,014%). В коре ветвей содержится эфирное масло, холин, фитостерин. В ягодах обнаружены аскорбиновая кислота (10—49 мг%), каротин, самбуцин $C_{27}H_{31}O_{15}Cl$, хризантемин. Наряду с этим имеются дубильные вещества (0,29—0,34%). В ягодах содержится еще тирозин. В семенах найдено жирное масло, в цветках—полутвердое эфирное масло (0,027—0,032%), самбунигрин, холин, рутин, валериановая, уксусная и яблочная кислоты.

Для медицинских целей используют цветочные корзинки. Собирают в период распускания целные соцветия, после сбора отделяют от цветоносов. Сушат в сушилке при температуре 30—35°C. Для цветов бузины предусматривается влажность не более 14%, побуревших цветков бузины не выше 8%. Ягоды бузины собирают в период их полной зрелости—в августе—сентябре, сушат в плодовоовощных сушилке. Мякоть высушенных ягод темно-красная с бурым оттенком, запах слабоароматичный, вкус кисловато-сладкий, влажность сырья не более 15%. Срок хранения сырья 6 мес.

Фармакологические свойства и применение в медицине. В литературе имеются указания на различное действие отдельных органов растения. Цветкам бузины приписывают потогонное, мочегонное, противовоспалительное и противоспалительное действие. Кора обладает мочегонными свойствами. Ягоды известны как потогонное и слабительное средство. Разрешено применение цветков бузины (Flores Sambuci) в качестве потогонного средства при простудных заболеваниях.

В народной медицине препараты бузины применяют в виде полосканий при заболеваниях дыхательных путей. Препараты из коры используют также при заболеваниях почек и мочевого пузыря.

Препараты. Настой из цветков бузины: 5—15 г измельченных сухих цветков заливают 200 мл кипятка, настаивают 20 мин, процеживают, хранят в прохладном месте. Пьют по $\frac{1}{4}$ стакана 3—4 раза в день за 15 мин до еды.

Rp.: *Florum Sambuci*

Fol. Salviae aa 25,0

M.D.S. Чайную ложку смеси заварить, как чай, стаканом кипятка; для полоскания горла

Rp.: *Inf. flor Sambuci* 10,0—200,0

D.S. По 2 столовые ложки через 2—3 ч

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Балов А. В. Бузина черная.—Спутник здоровья, 1905, № 10, с. 118.
 Бузина черная.—Народное здоровье, 1911, № 46—47, с. 1687.
 Бузина черная.—В кн.: Лекарственное техническое сырье. М., 1959, с. 14.
 Гусейнова З. Н. Характеристика лекарственных форм и галеновых препаратов из листьев бузины черной, произрастающей в Азербайджане.—В кн.: Материалы научно-практической конференции Всесоюзного научного фарм. об-ва. Баку, 1960, с. 66.
 Мстиславский. О полезном действии сока из коры корня бузины от водяной болезни.—Друг здоровья, 1951, № 9, с. 35; № 10, с. 42.
 Фишер Г. А. Гистолого-фармакогностическое исследование частей *Sambucus Ebulus*.—Сов. фармация, 1936, № 9—10, с. 14.
 Фрейстельд А., Фельдман И. В. Мочегонное действие бузины.—В кн.: Труды Об-ва научн. медицины и гигиены при Харьковск. ун-те. Харьков, 1901, с. 65.

ШАЛФЕЙ ЭФИОПСКИЙ (КЛЮЧ-ТРАВА) SALVIA AETHIOPIS L.

Многолетнее растение высотой 50—100 см, из семейства губоцветных (Labiatae). Сырье состоит из верхних частей стебля с цветками, частично с плодами, листьями и отдельными листьями. Запах сырья слабоароматный, вкус слегка горьковатый. Предусмотрено содержание влаги не более 13%, травы, утратившей естественную окраску, не более 5%, частиц, проходящих сквозь сито с диаметром отверстий 2 мм, не более 3%; органической и минеральной примеси не более 1% каждой. Хранят в хорошо проветриваемом помещении.

Применение в медицине. Из листьев шалфея эфиопского в Тбилиском химико-фармацевтическом институте была приготовлена настойка, изученная как средство против потливости. У больных туберкуле-

зом с профузным выделением пота настойка в дозе по 15 капель 3 раза в день уменьшала потоотделение. Наибольший эффект развивается на 3-й день. После прекращения приема настойки эффект сохраняется от 2 до 15 дней. Аналогичный эффект настойки был обнаружен также у больных фиброзно-кавернозным туберкулезом легких с изнурительным профузным потоотделением. Препарат назначали в дозе 20 капель на прием 3 раза в день в течение 3 дней. Уменьшение потоотделения наступало на 2—3-й день. Действие препарата после его отмены продолжалось от 2 до 10 сут.

Наиболее выраженное уменьшение потоотделения отмечено у больных с субкомпен-

сированными формами туберкулеза; при декомпенсированных формах эффект препарата был нестойким. У здоровых людей с обильным пототделением во время летней жары настойка действия не оказала.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Баймаков Н. Ф.* К вопросу о действии шалфея при поте.—Врач. газ., 1904, № 23, с. 693.
- Беляева В. А.* Пряниковские растения, их свойства и применение.—М., 1946, с. 74.
- Герсамия В. С., Ушверидзе Г. А.* Настойка шалфея эфиопского как средство против профузного потоотделения.—Сб. трудов ТНИХФИ, 1955, № 7, с. 117.

Раздел 9

ЛЕКАРСТВЕННЫЕ РАСТЕНИЯ, ВЛИЯЮЩИЕ НА ТКАНЕВЫЙ ОБМЕН (БИОГЕННЫЕ СТИМУЛЯТОРЫ, ВИТАМИНОНОСНЫЕ, АНТИСКЛЕРОТИЧЕСКИЕ И ДР.)

АЛОЭ ДРЕВОВИДНОЕ ALOE ARBORESCENS MILL.

Син.: столетнее дерево, столетник.

Вечнозеленое растение семейства лилейных (Liliaceae), широко культивируемое как комнатное растение под названием «столетник». Листья очередные, сочные, мясистые. Цветки оранжевые, собранные в густую пазушную кисть. Плод — цилиндрическая коробочка. В комнатных условиях цветет очень редко. Родина алоэ — Южная Африка. В СССР в диком виде не встречается, но успешно культивируется в зоне влажных субтропиков на плантациях Закавказской зональной опытной станции ВИЛР близ Кобулет.

Урожай алоэ обычно собирают с конца октября до половины ноября; собирают нижние и средние листья алоэ, достигшие 18 см длины. В химическом отношении растение мало изучено.

Листья алоэ древовидного содержат алоэ-эмодин $C_{15}H_{10}O_5$ (1,66%). Из листьев других видов алоэ также выделен ряд антрагликозидов: алоин (барбалоин) $C_{21}H_{22}O_9$, наталоин $C_{23}H_{24}O_{10}$, гамонаталоин, рабарберон и др.

Применение в медицине. Алоэ — старое лечебное средство. О нем упоминается в русском народном травнике И. Г. Кашинского, в курсе органической фармакодинамики А. А. Соколовского (1864).

В прошлом столетии алоэ применяли лишь в качестве слабительного средства. Интерес к алоэ возрос в 30-х годах нашего столетия. Во время Великой Отечественной войны сок алоэ использовали для лечения длительно не заживающих ран и язв. Лечебное действие алоэ объясняли влиянием содержащихся в нем витаминов, а также повышением защитных функций организма. В настоящее время различные препараты алоэ применяются в глазной практике, при заболеваниях желудочно-кишечного тракта, при анемиях, лучевых поражениях, воспалительных заболеваниях полости рта и т. п.

Препараты. Сок алоэ (Succus Aloës). Состав: сока из свежесрезанных листьев

алоэ 80 мл, спирта 95% 20 мл. Сок получают путем отжатия измельченных свежесрезанных листьев алоэ. Полученную жидкость фильтруют, кипятят при $100^{\circ}C$ в течение 5—10 мин, сливают в отстойники, куда добавляют спирт, и оставляют в прохладном месте на 14—15 дней. После отстаивания сок декантируют, фильтруют и для консервации добавляют 0,5% хлорэтана. Сок — на вид слегка мутная жидкость светло-оранжевого цвета, горького вкуса, пряного запаха, содержит антрагликозиды и смолистые малоизученные вещества. Под влиянием света и воздуха сок темнеет. Хранят в прохладном темном месте.

Сок из свежих листьев алоэ в народной медицине получают следующим образом: срезают нижние листья алоэ, тщательно промывают кипяченой водой, режут на мелкие пластинчатые кусочки размером 0,2—0,3 мм, завертывают в марлю и выжимают вручную или при помощи соковыжималки. Принимают в свежем виде по 1 чайной ложке 2—3 раза в день за 20—30 мин до еды.

Сок алоэ обладает бактерицидными и бактериостатическими свойствами, активен в отношении различных групп микробов: стафилококка, стрептококка, кишечной, дифтерийной, дизентерийной и брюшнотифозной палочек. При наружном применении оказывает лечебный эффект при ожогах, трофических язвах, инфицированных ранах, остеомиелите с открытым гнойным очагом, абсцессах, флегмонах и при некоторых других заболеваниях. Применяют в виде примочек (1—2 чайные ложки) и орошений ран, ожогов и воспаленных участков кожи. Внутрь принимают при гастрите, энтерите, запоре по 1 чайной ложке перед едой 2—3 раза в день. Курс лечения от 3 нед до 2 мес.

Линимент алоэ (Linimentum Aloës). Состав: консервированного сока из биостимулированных листьев алоэ древовидного 78 частей, касторового масла 10 частей, эмульгатора 10 частей, эвкалиптового масла 0,1 части и др. Биостимулирование по методу В. П. Филатова проводят следующим образом: свежесрезанные зеленые листья алоэ промывают водой и выдержи-

вают в темноте при 6—8°C в течение 12—15 сут.

Эмульсия алоэ представляет собой однородную густую массу белого или светло-кремового цвета с характерным запахом. На свету желтеет. Хранят в банках оранжевого стекла в защищенном от света месте при температуре не выше +10°C. Замораживание линимента не допускается.

В нашей лаборатории изучали влияние эмульсии алоэ на течение экспериментального лучевого поражения кожи у кроликов (Я. А. Алешкина). Лучевое повреждение наносили с помощью плоских аппликаторов, содержащих радиоактивный фосфор, которые прибинтовывали на предварительно выбритые участки. Общая доза облучения достигала 6000 р. Препарат алоэ наносили сразу же после снятия аппликатора 2 раза в день в течение 10—12 дней. У части контрольных животных облученный участок кожи обрабатывали основной мази, не содержащей алоэ, у другой части животных этот участок кожи не подвергался обработке. У животных, которым наносили мазь с соком биостимулированных листьев алоэ, через сутки после облучения отмечалась скоропреходящая эритема. На 3—4-й день появлялось шелушение, исчезающее к 8-му дню. К этому времени кожа животных становилась эластичной, розовой и начинала обрастать шерстью. У контрольных животных через сутки после снятия аппликатора кожа была отечной. На 3—4-й день наблюдалось шелушение кожи. На 5—6-й день возникал влажный эпидермит, на мокнущей поверхности появлялись корки желтовато-красного цвета, которые отпадали к 15-му дню, и кожа приобретала нормальный вид. В среднем в контрольной группе кроликов заживление кожи наблюдалось на 21-й день, в опытной — на 12-й день.

Клиническое исследование эмульсии алоэ было проведено в клинике Центрального научно-исследовательского института рентгенологии и радиологии у больных, подвергавшихся лучевой терапии по поводу злокачественных новообразований. Применяли наружные методы облучения. В зависимости от места нахождения опухоли облучению подвергали лицо, грудную клетку, надлобковую и паховую области.

У 90 человек (первая группа) применяли эмульсию алоэ. Ее наносили на кожу тонким слоем перед каждым сеансом облучения. В тех случаях, когда реакция на облучение наступала, больным на пораженные места накладывали повязку с эмульсией алоэ каждые 2—3 дня до конца лечения.

У 90 человек второй группы (контрольной) эмульсию не применяли. Кожу обрабатывали бархатным кремом или другими средствами. В обе группы по возможности подбирали больных одного возраста и с одинаковыми полями облучения.

При использовании эмульсии из сока алоэ у 38 человек кожной реакции не

наступало. У 30 человек к концу лечения появлялась легкая быстропреходящая эритема. Доза ионизирующего излучения на кожное поле при любой локализации опухоли у больных этой группы могла быть увеличена на 1000 р по сравнению с контрольной группой. И только у 22 больных, большинство из которых лечились повторно и у которых кожа в местах облучения была уже изменена, при дозе от 4500 до 6000 р реакция достигала степени эпидермита.

У больных контрольной группы реакция наблюдалась во всех случаях и была более выраженной. При облучении кожи в подмышечной, паховой и надлобковой областях реакция достигала степени влажного эпидермита при дозе 3500 р.

Эмульсию из сока алоэ применяют также с целью лечения лучевых поражений кожи с образованием язв, сопровождающихся болями и не поддающихся лечению. Кроме того, эмульсию алоэ применяют при дерматитах, экземах и нейродермитах.

Сироп алоэ с железом (*Sirupus Aloë cum Ferro*). Состав: раствора хлорида закисного железа с содержанием 20% железа 100 мл, соляной кислоты разведенной 15 мл, лимонной кислоты 0,4 г, сиропа из сока алоэ древовидного до 1000 мл. Слегка мутная сиропобразная жидкость от светло-оранжевого до бурого цвета, кислой реакции, горьковато-сладкого металлического вкуса.

Упаковывают в склянки бесцветного стекла по 100 и 200 г. Хранят в прохладном месте. Возникающие при хранении мути и осадок на стенках и на дне склянки не являются препятствием к использованию. При наличии хлопьевидного осадка, не разбивающегося в равномерную муть при встряхивании, препарат не применяют.

Фармакологическое исследование сиропа алоэ с железом проведено Я. А. Алешкиной. У кроликов с экспериментальной вызванной «свинцовой» анемией сироп алоэ с железом после 10-дневного введения в дозе 0,3 мг/кг улучшает общее состояние и вызывает благоприятные сдвиги в крови: увеличивается количество эритроцитов и гемоглобина, уменьшается анизоцитоз и пойкилоцитоз.

В медицинской практике препарат применяют при хронических и острых постгеморрагических анемиях, гипохромной анемии различной этиологии с симптоматической хлоранемией, после перенесенных инфекционных и других истощающих заболеваний и интоксикаций, при анемии на почве анкилостомидоза, геморроя, лучевой болезни, а также у больных со злокачественными новообразованиями различной локализации, подвергающихся лучевой терапии.

Экстракт алоэ жидкий для инъекций. Готовят из листьев алоэ; препарат очищен от балластных веществ. Прозрачная от светло-желтого до желтовато-красного цвета жидкость. Действие объяс-

няют наличием в экстракте биогенных стимуляторов, образующихся в тканях алоэ при неблагоприятных условиях (пониженная температура, отсутствие света); биостимуляторы обладают способностью повышать защитные функции организма и усиливать репаративные процессы в тканях.

Экстракт алоэ применяют при глазных заболеваниях, блефаритах, конъюнктивитах, пигментном ретините, помутнении стекловидного тела, миотических хориоретинитах, атрофии зрительного нерва, весеннем катаре. Экстракт алоэ применяют также как неспецифическое средство при язве желудка и двенадцатиперстной кишки, бронхиальной астме, воспалительных заболеваниях женской половой сферы, волчанке, туберкулезных язвах кожи и гортани, при трофических язвах кожи, рубцовых стяжениях, склеродермии, воспалительных заболеваниях периферической нервной системы.

Препарат вводят под кожу ежедневно по 1 мл 1 раз в день. Детям до 5 лет—0,2—0,3 мл, старше 5 лет—0,5 мл. При болезненности инъекций предварительно вводят 0,5 мл 1% раствора новокаина. Курс лечения—30—35 инъекций. Повторный курс проводят после перерыва 1 мес. При бронхиальной астме экстракт вводят в течение 10—15 дней по 1—2 мл ежедневно, а затем через день, всего 30—35 инъекций. Водный экстракт алоэ выпускают в ампулах по 1 мл. Хранят в темном прохладном месте.

Rp.: Succī Aloës 100
D.S. По 1 чайной ложке 2—3 раза в день перед едой

Rp.: Extr. Aloës fluidi 1,0
D.t.d. N. 10 in amp.
D.S. Подкожно по 1 мл

Rp.: Sir. Aloës cum ferro 200,0
D.S. Внутрь по 30—40 капель на прием. Развести в $\frac{1}{4}$ стакана воды, выпить перед едой

Rp.: Linimenti Aloës 50,0
D.S. Для смазывания пораженных кожных покровов, для повязок и влагалищных тампонов

Rp.: Succī Aloës 200,0
D.S. Для орошения ран и других повреждений кожи и слизистых оболочек, для повязок

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

- Алешкина Я. А. Эмульсия алоэ—новое лечебное средство.—Мед. пром. СССР, 1957, № 4, с. 54.
Алешкина Я. А. Эмульсия алоэ—новое средство для профилактики и лечения лучевых повреждений кожи.—Вестн. рентгенол. и радиол., 1958, № 2.
Алфеевский И. Средство от пореза (листья алоэ).—Эконом. записки, 1854, № 38, с. 301.

Артемов Н. И. и др. Тканевая терапия при раке век.—Вестн. офтальмол., 1954, № 1, с. 30.

Бененсон Е. В., Жилина В. В., Ягудин А. Д. Лечение экстрактом алоэ больных амфодонтозом.—Стоматология, 1954, № 2, с. 20.

Галкин В. А., Белая Н. А., Лебедева И. П., Юркова Т. Д. К вопросу о диагностике и комплексном лечении дискинезий желчевыводящих путей.—Тер. арх., 1974, № 10, с. 31.

Залкинд Д. Б. Случай непереносимости инъекций экстракта алоэ.—Сов. мед., 1962, № 12, с. 42.

Коган Е. С. Опыт лечения бронхиальной астмы инъекциями алоэ.—Врач. дело, 1948, № 7, с. 629.

Куриленко Н. А. Применение алоэ в комплексном лечении больных очаговым туберкулезом легких.—Врач. дело, 1974, № 8, с. 110.

Фалькович А. М. Влияние подсадки алоэ при амфодонтозе.—Труды Астраханск. мед. ин-та, 1956, № 12, с. 2.

Филатов В. Н., Скорородская В. В. Тканевое лечение пигментного перерождения сетчатки.—Врач. дело, 1948, № 12, с. 1041.

Черикчи Л. Е. Электрофорез экстракта алоэ при заболеваниях роговицы.—Офтальмол. журн., 1955, № 2, с. 113.

Шелудько В. М. Биологическая оценка слабительного действия сабура, полученного из алоэ древовидного (*Aloe arborescens*).—Труды Одесск. фармацевтич. ин-та, 1948, вып. 1, с. 97.

ОЧИТОК БОЛЬШОЙ SEDUM MAXIMUM L.

Многолетнее травянистое растение семейства толстянковых (Crassulaceae). Листья с сердцевидностеблеобъемлющим основанием, цельнокрайние, иногда с 1—2 зубцами у основания; соцветие сложное, кистевиднометельчатое. Корни утолщенные, веретенообразные, постепенно утончающиеся; стебли мощные, прямые, достигающие 40—80 см. Соцветие широкое (6—10 см ширины), густое, щитковиднометельчатое. Плоды прямые зеленоватые. Семена продолговатойцевидные, около 0,5 мм длины. Произрастает в лиственных лесах. Химический состав растения изучен недостаточно: содержатся гликозиды флавоновой группы; из травы получен препарат биосед.

Фармакологические свойства. Водный экстракт из травы очитка большого обладает биостимулирующими свойствами. Он усиливает процессы обмена и регенерации, оказывает общетонизирующее и противовоспалительное действие. У повторно анемизированных кроликов биосед, вводимый многократно внутримышечно, повышает общий белок крови, восстанавливает нор-

мальное соотношение альбуминовых и глобулиновых фракций, нормализует остаточный азот и повышает содержание фибриногена в крови.

Применение в медицине. Применяется как вспомогательное средство в офтальмологической практике при ожогах роговой оболочки, свежих помутнениях роговицы, при травматических иридоциклитах, в стоматологической практике при парадонтозе, в хирургии для ускорения консолидации костных отломков, при контрактурах суставов, при трофических язвах голени, в терапии при язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки.

Биосед вводят подкожно по 1—2 мл 1 раз в день. Курс лечения продолжается 20—30 дней. В офтальмологии биосед вводят конъюнктивально по 0,3—0,5 мл или в виде глазных капель. В стоматологической практике применяют в виде аппликаций или вводят в ткань десен.

У больных глаукомой при лечении биоседом отмечалось расширение границ поля зрения (Г. Е. Сабуров, Н. И. Левина). Состояние гидродинамики глаз оставалось без изменения (Д. Д. Данчева). У больных с трофическими инфицированными язвами голени, леченных биоседом, быстро наступала адаптация кожного трансплантата к раневой поверхности (В. С. Мжельский, И. Л. Крупко).

Биосед (Biossedum) выпускают в ампулах по 1 мл.

Rp.: Biossedi 1,0

D.t.d.N. 10 in amp.

D.S. По 1 мл внутримышечно

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Безбородько Б. Н. Клинические данные по изучению биоседа.—В кн.: Материалы Всесоюзной научной конференции по фармакологическому и клиническому изучению лекарственных препаратов из растений. М., 1972, с. 142.

Визир А. Д. и др. Применение биоседа в комплексной терапии больных атеросклерозом с явлениями стенокардии.—Врач. дело, 1971, № 2, с. 32.

Гнедков П. А. и др. Экспериментальные данные по изучению биоседа.—В кн.: Материалы Всесоюзной научной конференции по фармакологическому и клиническому изучению лекарственных препаратов из растений. М., 1972, с. 140.

КАЛАНХОЭ ПЕРИСТОЕ KALANCHOE PINNATA (LAM) PERSOON

Растение с коротким разветвленным корнем, стебель прямостоячий, мясистый, листья мясистые, содержат много сока. Нижние листья простые, эллиптической или яйцевидной формы, большие, городчато-зуб-

чатые, верхние складчатые, тройчатые или перистые с 2—5 листочками яйцевидной формы, по краю городчато-зубчатые (рис. 83). Особенностью растения является то, что на концах зубцов листьев развиваются молодые растеньица. Химический состав растения изучен недостаточно. Известно, что надземная часть растения содержит в свежесобранном состоянии влаги до 94%, золы общей 1,4%, соляной кислоты 37%. Растение содержит большое количество флавоноидов, дубильные вещества, полисахариды, а также микро- и макроэлементы: алюминий, магний, кальций, медь, силиций, марганец.

В диком виде произрастает в тропиках Старого и Нового Света, в Африке, Центральной Америке, Азии. В нашей стране культивируется на зональной опытной станции ВИЛР в Аджарской АССР.

Большое распространение в нашей стране каланхоэ получило в комнатной культуре. Растение неприхотливо, хорошо растет в домашних условиях, давая сочные листья, которые в народе используют с лечебными целями как наружное и внутрь при заболеваниях пищеварительной системы. Из этого растения в медицине используют сок. Его получают следующим образом: свежесобранную зеленую массу растения (листья и стебли) моют в проточной воде и выдерживают в темном месте при температуре 5—10°C в течение 7 сут, но не более; измельчают до получения однородной полужидкой массы, отжимают, сок отстаивают при температуре 4—10°C, затем подвергают фильтрации и стерилизации, консервируют спиртом до 20%, разливают в ампулы по 3—10 л и или во флаконы по 10—20 мл, укупоривают резиновой пробкой или алюминиевым колпачком.

Полученный сок содержит дубильных веществ не менее 0,032%, витамин Р не менее 0,05%, сухого остатка 3%, полисахаридных веществ 1,2%, а также микро- и макроэлементы: алюминий, магний, железо, кальций, силиций, марганец, медь.

На вид сок—прозрачная или слегка опалесцирующая жидкость с мелкой взвесью, при встряхивании легко разбивающаяся, желтого цвета с оранжевым оттенком и ароматическим запахом. Стерилизована. Хранят при температуре не выше 10°C, срок хранения—1 год.

Фармакологические свойства и применение. Фармакологические исследования показали, что сок малотоксичен, обладает бактерицидными и бактериостатическими свойствами. Из сока готовят мазь каланхоэ по следующей прописи: сока каланхоэ 40 г, фуразолидона 0,25 г, новокаина 0,25 г, ланолина безводного до 100 г.

Сок и мазь каланхоэ обладают противовоспалительными свойствами, способствуют более быстрому очищению ран и язв от некротических тканей и быстрой эпителизации раневой и язвенной поверхности. Применяют как наружное средство.



Рис. 83. Каланхоэ.

В хирургической практике сок и мазь используют при гнойнонекротических процессах, для лечения трофических язв голени, пролежней, свищей, при пересадке кожи, для подготовки ран к наложению вторичных швов.

В зубоветрачебной практике сок применяют при гингивитах, острых диффузных, катаральных, подострых и хронических формах гипертрофического катарального гингивита, парадонтозе, афтозном стоматите. В акушерской и гинекологической практике сок и мазь каланхоэ используют при ранах промежности, разрывах после родов, трещинах сосков, эрозиях шейки матки, эндоцервицитах.

Сок и мазь каланхоэ применяют в комплексе с другими лечебными назначениями,

совместно с физиотерапией, с антибиотиками и т. п.

Препараты. Сок каланхоэ (Succus Kalanchoës). Мазь каланхоэ (Unguentum Kalanchoës).

Rp.: Succus Kalanchoës 100,0
D.S. Наружное

Rp.: Unguentum Kalanchoës 100,0
D.S. Наружное

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Басс М. М. Новый лечебный препарат сок каланхоэ.—Ташкент, 1974.
Курчинский И. Н., Ширавевская З. Н. Сок каланхоэ в местном лечении пародонтоза.—Стоматология, 1973, № 2, с. 105.



Рис. 84. Черда трехраздельная.

Охраненко В. Е. Лечебное применение сока каланхоэ в офтальмологии.— Офтальмол. журн., 1974, № 4, с. 301.

Шевалев В. Е. Применение сока каланхоэ при некоторых заболеваниях роговой оболочки.— В кн.: Материалы 2-й конференции офтальмологов Закавказья (сентябрь 1971 г.). Ереван, 1971, с. 550.

ЧЕРЕДА ТРЕХРАЗДЕЛЬНАЯ (ЗОЛОТУШНАЯ ТРАВА) BIDENS TRIPARTITA L.

Син.: двузубец, козы рожки, собашник, товстуха и др.

Однолетнее с супротивными ветвями травянистое растение до 30—100 см высоты,

семейства сложноцветных (Compositae). Листья короткочерешковые, супротивные, в большинстве трехраздельные, 3—7 см длины. Цветки желтые трубчатые, собраны в корзинки, шириной 6—15 мм. Плоды—клиновидные сжатые семянки с одним продольным ребрышком. Семянки усажены по краю обращенными вниз щетинками, на верхушке семянки располагаются 2 ости со щетинками. Длина семянки 5—8 мм, ширина 2—3 мм. Цветет с конца июня до сентября, плодоносит в конце октября (рис. 84). Растет на всей территории СССР на болотах, сырых лугах, по берегам ручьев и водоемов.

Химический состав изучен мало. Травя содержит следы эфирного масла, слизи, дубильные вещества, горечи и алкалоиды, каротин и аскорбиновую кислоту.

Собирают верхушки растения с листьями, нераспустившимися цветочными корзинками в июле. Сушат над навесом или в сушилке при температуре 40—45°C. Готовое сырье состоит из отдельных крупных темно-зеленых листьев до 15 см длины и верхушек без цветков с бутонами или распустившимися цветочными корзинками. Не допускаются в сырье побуревшие листья, грубые стебли диаметром более 3 мм, плодоносящие верхушки с бурыми остистыми плодиками. Сырье упаковывают в тюки в спрессованном виде, хранят в проветриваемом, сухом помещении. Срок хранения 3 года.

Фармакологические свойства. Экспериментально череда изучена крайне недостаточно. Имеются данные, что настойка череды, введенная в вену, обладает седативными свойствами, понижает артериальное давление у животных, одновременно несколько увеличивает амплитуду сердечных сокращений, усиливает сокращение матки.

В последнее время в эксперименте обнаружены противоаллергические свойства препаратов череды.

Применение в медицине. В народной медицине России череда применялась как мочегонное, потогонное средство, при болезнях органов дыхания, золотухе и нарушениях обмена веществ (В. М. Флоринский), цинге, при болезнях крови, при чесотке, лишае, вялом пищеварении, зубных болях.

В тибетской медицине — при малокровии, атеросклерозе, сибирской язве, в китайской медицине — как жаропонижающее и при туберкулезе. В научной медицине череда применяется как потогонное средство при простудных заболеваниях, как мочегонное при заболеваниях мочеполовых органов, в детской практике для ванн при диатезах. Применяют общие и местные ванны следующего состава: травы череды, дубовой коры и ромашки по 1 столовой ложке. Настаивают в 1 л холодной воды в течение 10—12 ч, доводят до кипения, процеживают и выливают все количество настоя на 10 л теплой воды (температура 37—38°C). Имеются сообщения о применении череды трехраздельной при лечении больных псориазом.

Препараты. Настой травы череды. 20 г травы измельчают до величины частиц не более 5 мм, помещают в сосуд (эмалированный, фарфоровый или из нержавеющей стали), обливают 200 мл воды комнатной температуры, закрывают, нагревают на кипящей водяной бане при частом помешивании в течение 15 мин, снимают, охлаждают при комнатной температуре в течение 45 мин, процеживают, добавляют воды до 200 мл. Принимают по 1 столовой ложке 2—3 раза в день.

Аверин чай. В народе используется аверин чай, состоящий из равных частей череды, трехцветной фиалки (*Viola tricolor*,

Иван-да-Марья) и $\frac{1}{2}$ части стеблей паслена сладко-горького.

Отвар череды готовят из 3 столовых ложек травы на 2 стакана воды, кипятят 10 мин; используют для примочек. Отваром череды умываются для придания коже мягкости, при угрях и прыщах.

Rp.: Inf. herbae *Bidens tripartitae* 6,0—200,0

D.S. По 1 столовой ложке 3—4 раза в день

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Левин М. М., Яснецов В. С., Сульшенко А. И., Фаращук Н. А. Опыт лечения гнездовой плешивости галеновыми препаратами череды трехраздельной. — Сов. мед., 1974, № 10, с. 135.

Салихов А. С. Актуальные вопросы клинической медицины. — М., 1959, с. 91.

Фаращук Е. Ф. Материалы по фармакодинамике череды трехраздельной. Автореф. дис. канд. — Смоленск, 1970.

Фаращук Н. Ф. Об участии гипоталамической системы в антиаллергическом действии череды трехраздельной. — Тр. Смоленского мед. ин-та, 1971, т. 35, с. 80.

Фаращук Е. Ф. и др. Применение экстракта череды трехраздельной для лечения больных псориазом. — В кн.: Материалы Всесоюзной научной конференции по фармакологическому и клиническому изучению лекарственных препаратов из растений. М., 1972, с. 165.

ШАЛФЕЙ ЛЕКАРСТВЕННЫЙ *SALVIA OFFICINALIS* L.

Полукустарник с многочисленными густооблиственными стеблями до 70 см высоты, семейства губоцветных (*Labiatae*). Листья супротивные, серо-зеленые, морщинистые, 3,5—8 см длины. Цветки двугубые, светло-фиолетовые, собранные в рыхлое верхушечное колосовидное соцветие. Плод состоит из четырех орешков диаметром 2,5 мм. Цветет в июне—июле.

Широко культивируется на Кавказе, в Крыму, на юге Европейской части СССР. В диком виде на территории СССР не встречается.

В листьях содержится эфирное масло в количестве 0,5—2,5%, в котором представлены: цинеол, 1- α -туйон, α - β -туйон, D- α -пинен, сальвен, D-борнеол, D-камфора, цедрен. Кроме того, в листьях найдены алкалоиды, флавоноиды, дубильные вещества, урсоловая, олеаноловая кислоты, уваол, парадифенол. Из семян выделено жирное масло, содержащее глицерид линолевой кислоты.

Урожай собирают 2—3 раза: первый сбор — во время цветения, второй — в сентябре. Листья сушат в воздушной или



Рис. 85. Шалфей мускатный.

огневой сушилке. Сырье шалфея — листья серовато-зеленого цвета, ароматного запаха, горькие на вкус. Содержание эфирного масла должно быть не менее 1%, влаги не более 14%, золы общей не более 12%, листьев испорченных (побелевших и побуревших) не более 5%, стеблей и соцветий не более 10%, органической и минеральной примеси не более 0,5% каждой.

Применение в медицине. Листья шалфея находят применение при воспалительных процессах полости рта и глотки, верхних дыхательных путей в качестве вяжущего и противовоспалительного средства в виде полосканий. Применяют также для припарок.

Препараты. Настой из листьев шалфея (Infusum folia Salviae). Лист шалфея измельчают (размер отдельных ча-

стиц до 0,5 мм); 10 г заливают стаканом кипятка, настаивают 20 мин, охлаждают, процеживают. Настой годен в течение 2—3 дней. Хранят в прохладном месте.

Rp.: Inf. fol. Salviae 20,0—200,0
D.S. Для полоскания

Rp.: Inf. fol. Salviae 20,0—200,0
Ac. borici 4,0
D.S. Для полосканий

Rp.: Fol. Salviae
Sem. Anisi
Gemmar. Pini aa 10,0
Rad. Liquiritiae 20,0
M.f. spec.
D.S. Столовую ложку смеси заварить стаканом кипятка, настоять и выпить в течение дня

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Дербенцева Н. А. Антибиотики из лекарственных растений зверобоя и шалфея.— В кн.: Материалы Всесоюзной научной конференции по фармакологическому и клиническому изучению лекарственных препаратов из растений. М., 1972, с. 246.
- Кушке Э. Э. Шалфей лекарственный.— В кн.: Агротехнические указания по возделыванию лекарственных растений. М., 1950, с. 161.
- Мезерницкий П. Г. К вопросу о потоотнавливающем действии *Olei aetherei Salvii officinalis* у чахоточных больных.— Врач. газ., 1907, № 3, с. 78; № 4, с. 106.
- Переписко Н. П., Недешова Э. С., Лесков А. И. Шалфей лекарственный.— М., 1957.
- Пищальникова Е. Шалфей лекарственный.— Хим.-фарм. журн., 1927, № 4, с. 5.
- Череватый В. С. и др. Сравнительное изучение антибактериального действия различных экстрактов из шалфея лекарственного.— Растит. ресурсы, 1980, т. 16, вып. 1, с. 137.

ШАЛФЕЙ МУСКАТНЫЙ *SALVIA SCLAREA L.*

Многолетнее травянистое растение 20—120 см высоты, семейства губоцветных (*Labiatae*). Стебли густоопущенные. Листья супротивные, морщинистые, сердцевидные или сердцевиднояйцевидные, 7—20 см длины. Цветки двугубые розоватые и сиреневые, собраны в ложные мутовки и образуют метельчатоецветное соцветие. Плод из 4 овальных орешков 2—3 мм длины. Корень стержневой маловетвистый. Цветет в июне—июле, плодоносит в августе—сентябре. Произрастает в диком виде и культивируется в Крыму, на Кавказе и в Средней Азии (рис. 85).

В соцветиях содержится эфирное масло, в состав которого входит: линалилацетат $C_{12}H_{20}O_2$ —до 70%, линалоол—10—15%, оцимен $C_{10}H_{16}$, мирцен $C_{10}H_{16}$, цедрен $C_{15}H_{24}$, неролидол $C_{15}H_{26}O$. Путем экстракции получают концентрат, состоящий из всех указанных выше ингредиентов; сюда же входит скляреол $C_{20}H_{36}O_2$.

Эфирное масло шалфея мускатного используют в парфюмерной промышленности как фиксатор запаха.

ЭКВАЛИПТ КРУГЛЫЙ *EUCALYPTUS GLOBULUS LABILL.*

Син.: бесстыдница.

Дерево, достигающее 150 м высоты; вечнозеленое, быстрорастущее, семейства мир-

товых (*Myrtaceae*). Ствол мощный. Кора ствола беловато-серая. Ежегодно вместо листьев он в отличие от других деревьев сбрасывает кору. Ствол как бы оголяется. Листья молодых ветвей округлой формы, супротивные, стеблеобъемлющие, с восковым налетом; у старых ветвей листья очередные, кожистые, ланцетные. Цветки одиночные, пазушные. Плод—шаровидная коробочка с 4 ребрами. Цветет осенью, семена созревают через полтора—два года.

Родина эвкалипта Австралия. Культивируется во всех субтропических странах, в СССР—в зоне влажных субтропиков Черноморского побережья, главным образом в Аджарии и Абхазии. В медицинской практике используются листья эвкалипта круглого и эвкалипта прутовидного (*Eucalyptus viminalis*).

Листья эвкалипта содержат эфирное масло, главной составной частью которого является цинеол $C_{10}H_{18}O$ —до 80%. В холодной воде цинеол растворяется лучше, чем в горячей. В составе масла обнаружены пинен, миртенол, извалериановый, куминовый и каприловый альдегиды, пинокарвон, эйдесмол, глобулол; этиловый, амиловый и изобутиловый спирты; содержатся также дубильные вещества.

Эвкалиптовым маслом пользовались в медицине прошлого столетия при лихорадочных заболеваниях, при бронхитах, пневмониях и других заболеваниях, связанных с инфекцией. Применяли также для лечения ран, свищей, язв и др. Препараты эвкалипта находили применение при скарлатине, дифтерии, как противоглистные и противопаразитарные средства. По наблюдениям врачей того времени, эвкалиптовое масло малотоксично, не оказывает побочного действия, не раздражает почечный эпителий.

Фармакологические свойства. В нашей лаборатории исследовались фармакологические свойства эвкалиптола (цинеола). Цинеол в виде паров и эмульсии активен в отношении возбудителей дифтерии и дизентерии, брюшнотифозной палочки, стрептококка. Слабее действует на синегнойную палочку.

В. Я. Починков отметила активность настоя эвкалипта в отношении стрептококков, стафилококков, дифтерийной палочки и других микроорганизмов. Н. П. Кравков оценивал эвкалиптовое масло как сильное антисептическое средство. Подобно хинину, оно останавливает движение лейкоцитов, его пары предотвращают воспалительные явления на обнаженной брыжеек лягушки. Местно на коже и слизистых оболочках эвкалиптовое масло вызывает раздражение.

В клинике эвкалиптовое масло применяли при гнойных процессах, вызванных стрептококками и стафилококками.

К. А. Айрапетян изучал фармакологическое действие спиртовой настойки эвкалип-

та круглого и применял ее при гастроэнтеритах у телят. Он установил, что спиртовая настойка оказывает бактерицидное действие в отношении кишечной палочки. При одновременном применении настойки эвкалипта с антибиотиками лечебный эффект достигался за более короткий срок.

Применение в медицине. В медицинской практике применяются отвар и настой листьев эвкалипта. Отвар готовят следующим образом: листья измельчают до величины частиц не более 5 мм, заливают кипящей водой в соотношении 15:200, кипятят 3—4 мин в фарфоровой или эмалированной посуде, дают отстояться несколько минут, процеживают через марлю. Появляющийся при длительном стоянии осадок не является признаком негодности к употреблению. Перед употреблением взбалтывают. Отвар из листьев эвкалипта применяется при лечении инфицированных ран. Кожу вокруг раны обрабатывают марлевым тампоном, смоченным 15% отваром эвкалипта (1 столовая ложка отвара на 1 стакан воды).

Отвар в указанной концентрации применяется также при флегмонах, абсцессах, гнойных маститах, хронических острых миелитах, при гинекологических заболеваниях для спринцевания, при хронических трофических язвах голени (ежедневные перевязки с отваром листьев эвкалипта). Отвар эвкалипта применяют путем ингаляции при заболеваниях верхних дыхательных путей при помощи ингалятора несколько раз в сутки.

При слабых концентрациях, которые используются для ингаляции, происходит расширение сосудов слизистых оболочек верхних дыхательных путей. Кроме того, отвар оказывает местное дезинфицирующее действие. Поэтому его применяют при ангинах и катарах верхних дыхательных путей.

Настой листьев эвкалипта. Две чайные ложки листьев заливают стаканом воды, доводят до кипения, кипятят 1—2 мин, настаивают до охлаждения и используют для полоскания рта и глотки и для ингаляции (одну чайную ложку настоя на стакан воды). Эффективность настоя связывают с cineолом.

Настойка из листьев эвкалипта. Готовят на спирте 1:5; настаивают 7—14 дней, процеживают и применяют для ингаляции по 10—20 капель на стакан воды. Настойку назначают внутрь по 15—20 капель на прием 3 раза в день после еды в качестве противовоспалительного и антисептического средства при воспалительных заболеваниях верхних дыхательных путей и полости рта. Настойка выпускается во флаконах по 25 мл.

Масло эвкалиптовое назначают по 10—20 капель на стакан воды для ингаляции. Выпускается во флаконах по 10 мл.

КАЛЕНДУЛА ЛЕКАРСТВЕННАЯ (НОГОТКИ) *CALENDULA OFFICINALIS L.*

Син.: крокос польный.

Декоративное однолетнее травянистое растение с ветвистым стеблем около 60 см высоты, семейства сложноцветных (Compositae). Листья удлиненообратнояйцевидные. Цветки золотисто-желтые или оранжевые, собранные на верхушках стеблей в корзинчатые соцветия. Корзинки крупные, 4—5 см в диаметре. Наружные язычковые цветки — пестичные; внутренние — трубчатые, бесплодные. Плод — изогнутые семянки, располагающиеся в 2—3 ряда. Цветет в июле — августе. Семена созревают в августе (рис. 86).

Родина календулы — Центральная и Южная Европа, Средняя Азия. В СССР культивируется как декоративное и лекарственное растение.

В цветочных корзинках содержатся каротиноиды: каротин $C_{40}H_{56}$, ликопин $C_{40}H_{56}$, виолксантин $C_{40}H_{56}O_4$, цитраксантин $C_{40}H_{56}O$, рубиксантин $C_{40}H_{56}O$, флавохром $C_{40}H_{56}O$. В надземных частях растения найдено до 10% горького вещества календена $C_{23}H_{38}O_7$. Запах цветов обусловлен эфирным маслом. В соцветиях календулы имеются смолы (около 3,4%), слизь (2,5%), азотсодержащие слизи (1,5%), кислоты — яблочная (6—8%) и следы салициловой. Цветочные корзинки содержат неизученные алкалоиды, в корнях обнаружен инулин. Растение содержит сапонин и календулозид, дающий при гидролизе олеаноловую и глюкуроновую кислоты. Установлено наличие тритерпеноидов арнидиола и фарадиола.

В семенах содержится жирное масло, которое представлено глицеридами лауриновой и пальмитиновой кислот. В семенах найдены алкалоиды.

Для промышленных целей используют цветочные корзинки. Цветки собирают в период горизонтального стояния язычковых цветков. За лето делают от 10 до 20 сборов. Срезают корзинки у самого основания цветоноса; сушат в течение не более 4 ч в затемненных местах в воздушных сушилках, расстелив тонким слоем.

Качество сырья должно удовлетворять следующим требованиям: цветочных корзинок с небольшими цветоносами не более 20%, побуревших корзинок не более 3%, влажность сырья не должна превышать 14%.

Фармакологические свойства. Настойка календулы обладает антисептическими и противовоспалительными свойствами. При приеме внутрь она оказывает желчегонное действие. В экспериментах на животных настойка оказывает также успокаивающее действие, а в более высоких дозах вызывает сон и понижает артериальное давление.



Рис. 86. Календула лекарственная.

Применение в медицине. Настойку календулы применяют в основном как антисептическое средство при лечении мелких ран, порезов, ушибов, ожогов, отморожений, фурункулеза и т. п. В гинекологической практике используют при эрозиях шейки матки и кольпитах. Разводят 1 чайную ложку настойки в стакане воды и применяют для спринцевания. В терапии проктитов и парапроктитов назначают в лечебных клизмах (1 чайная ложка настойки календулы на $\frac{1}{4}$ стакана воды).

Календула применяется при гингивитах, пиорее, молочнице у детей, при ангинах в виде полосканий раствором настойки (1 чайная ложка на стакан воды) через каждые $1\frac{1}{2}$ —2 ч. Такие же полоскания назна-

чают при парадонтозе. В домашних условиях утром рекомендуют полоскать полость рта раствором настойки календулы и производить пальцевый массаж десен, а вечером после чистки зубов—полоскание рта этим раствором.

Иногда настойку календулы применяют внутрь в качестве желчегонного средства, назначая по 10—20 капель на прием.

Препараты. Настойка календулы (Tinctura Calendulae). Готовят из краевых цветков календулы или из цветочных корзинок на 70% спирте. Соотношение растительного сырья к извлекателю 1:10. Настойку назначают по 10—30 капель (до 1 чайной ложки) на прием 2—3 раза в день.

Настой календулы (его называют

иногда чаем) готовят из расчета 1:10 из сухих цветочных корзинок календулы и применяют по 1 столовой ложке на прием 2—3 раза в день.

Rp.: Pulveris flor. Calendulae subtilissimi 5,0
Lanolini et vaselini aa 25,0
M.f. unguentum
D.S. Мазь. При экземе

Rp.: T-rae flor. Calendulae 10,0:100,0
D.S. По 30—40 капель на прием (по 1 чайной ложке)

Rp.: Inf. flor. Calendulae 10,0:100,0
D.S. По 1—2 чайной ложки на стакан кипяченой воды для полоскания рта и горла

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Гольдман И. И. Анафилактический шок после полоскания настойкой календулы.—Клин. мед., 1974, № 4, с. 142.

Вечерко Л. П., Зенкевич Э. П., Либзов Н. И., Баньковский А. И. Изучение гликозидов корней календулы.—Химия прир. соед., 1969, № 1, с. 58.

Вечерко Л. П., Свиридов А. Ф. Строение календозинов из корней календулы аптечной.—Химия прир. соед., 1974, № 4, с. 532.

Науменко М. А. Ноготки как желчегонное лекарственное средство.—В кн.: Материалы 8-й научной конференции Днепропетровск. гос. фарм. ин-та. Днепропетровск, 1941, с. 20.

Рогачевский А. Календула—ноготки.—Земский вестник (СПб.), 1922, № 1, с. 151.

Турова А. Д. Ноготки.—В кн.: Лекарственные средства растительного происхождения. М., 1954, с. 104.

СУШЕНИЦА ТОПЯНАЯ (СУШЕНИЦА БОЛОТНАЯ) GNAPHALIIUM ULIGINOSUM L.

Однолетнее травянистое растение 5—25 см высоты, семейства сложноцветных (Compositae). Стебель обычно от основания ветвистый, листья очередные, линейнопродолговатые, 1—5 см длины. Цветочные корзинки очень мелкие, располагаются плотными пучками на концах ветвей. Цветки светло-желтые. Цветет со второй половины июня до августа (рис. 87).

Растет по всей Европейской части СССР, в центральных районах Сибири и на Кавказе. Основные районы заготовок—Московская область, Белорусская ССР.

В траве обнаружены следы алкалоидов, дубильные вещества—до 4%, эфирное масло—около 0,05%, смолы—около 16%, каротин—12—55 мг%, тиамин, следы аскорбиновой кислоты и фитостероинов.

Траву собирают со второй половины июня до сентября, сушат на солнце, расстилая тонким слоем; в сушилках сушат при температуре 40—50°С. Сырье представляет собой целные растения с соцветиями, плодами и корнями, со слабым ароматным запахом, солоноватым вкусом, содержит: влаги не более 13%, золы общей не более 20%, органической примеси не более 2%, минеральной—не более 2%. Изрезанное сырье не должно иметь частиц размером свыше 8 мм.

Фармакологические свойства. Препараты сушеницы обладают слабыми гипотензивными свойствами, расширяют периферические сосуды, замедляют ритм сердечных сокращений. Масляные извлечения из травы несколько стимулируют грануляцию и эпителизацию поврежденных тканей при ожогах и язвах.

Применение в медицине. Сушеницу применяют главным образом при труднозаживающих ранах, язвах и ожогах, реже при лечении больных язвенной болезнью, а также при легких начальных стадиях гипертонической болезни. Наружно применяют в виде спиртово-масляного экстракта, которым смазывают пораженные места. Внутрь—в виде настоя 30,0—200,0 по 1 столовой ложке 4—5 раз в день перед едой.

Препараты. Настой сушеницы. 20 г измельченной травы сушеницы заливают 2 стаканами кипятка, кипятят 5 мин, настаивают в течение 2 ч, принимают по полстакана 2—3 раза в день.

Настой травы сушеницы применяют при тромбофлебитах. Для этой цели делают систематически ножные ванны с сушеницей (100 г на 5 л кипятка, настоять 30—40 мин) на ночь. Продолжительность ванны 20—30 мин.

Спиртово-масляный экстракт из травы сушеницы (Extractum Oleosi Gnaphalii uliginosi) готовят следующим образом: крупно изрезанную траву смачивают достаточным количеством 40% спирта и настаивают в течение 12 ч в закрытом сосуде при комнатной температуре, периодически помешивая. Затем к массе прибавляют подсолнечное масло, осторожно нагревают на водяной бане в течение 24 ч, после чего выжимают и фильтруют через сухой фильтр. Готовый экстракт сушеницы—прозрачная буровато-зеленого цвета жидкость со своеобразным запахом. Сохраняют в темном прохладном месте в хорошо закупоренных склянках.

Лечебный эффект сушеницы болотной приписывается комплексному влиянию витаминов и других веществ, содержащихся в растении (алкалоид гнафалин, смолы, дубильные вещества) и главным образом провитамина А—каротину, обладающему способностью повышать иммунобиологические свойства организма при различных патологических процессах.

При язвенной болезни желудка с высокой кислотностью применяют витаминный кок-



Рис. 87. Сушеница топяная.

тейль: плодов шиповника 50 г, травы пустырника 15 г, корня аира 15 г, травы сушеницы болотной 15 г, травы зверобоя 15 г, листьев мяты 15 г, воды 1,5 л и сироп по вкусу.

Rp.: T-rae Gnaphalii uliginosi 50,0
D.S. По 1—2 чайной ложки 3 раза в день за полчаса до еды

Rp.: Extr. fluidi Gnaphalii uliginosi 15,0
D.S. По 30—40 капель 3 раза в день до еды

Rp.: Herbae Gnaphalii uliginosi
D.S. Две столовые ложки заварить стаканом кипящей воды, как чай, и пить по $\frac{1}{4}$ стакана

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Алмазов А. Г. Антиульцерин и применение его при запущенных ранах и язвах.—

Воен.-сан. дело, 1942, № 5, с. 27.

Кулинченко Т. В. К фармакологии болотной сушеницы.— Фармакол. и токсикол., 1951, № 3, с. 55.

Степанянц Р. А. Фармакогностическое изучение сушеницы болотной.— Фармация, 1940, № 12, с. 29.

РЯБИНА ОБЫКНОВЕННАЯ SORBUS AUCUPARIA L.

Син.: герженбина, грабина, рябика, яробина.

Дерево до 15 м высоты, семейства розоцветных (Rosaceae). Листья очередные, 4—7-парные, цветки белые, с неприятным запахом триметиламина, собранные в щитковидное соцветие (до 10 см в поперечнике), расположенное на концах ветвей. Плоды шаровидные или овальные, сочные, оранжево-красные, до 1 см в поперечнике, кислые,



Рис. 88. Рябина обыкновенная.

терпкие и горьковатые на вкус. При наступлении заморозков горький вкус рябины исчезает. Цветет в мае — июле, плоды созревают в сентябре. Собирают осенью, до наступления заморозков, срезают целые кисти (рис. 88).

Плоды рябины содержат: криптоксантин $C_{40}H_{56}O$, различные сахара: глюкозу — до 3,8%, фруктозу — до 4,3%, сахарозу — 0,7%, сорбозу $C_6H_{12}O_6$, сорбит $C_6H_{14}O_6$; кислоты: яблочную — до 2,8%, винную и лимонную; цианин-хлорид $C_{27}H_{31}O_{16}Cl$, незначительное количество дубильных веществ (0,3%), эфирное масло. Семена рябины со-

держат до 22% жирного масла. В плодах рябины обнаружены витамины: Р (кверцетин, изокверцетин, рутин) — 2600 мг%, каротиноиды — 27 мг%, токоферол — 4,4 мг%, рибофлавин — 8 мг%, антоцианы (в том числе цианидин) — 795 мг%, дубильные вещества — 610 мг%, фосфолипиды (кефалин, лецитин) — 70,4 мг%, пектиновые вещества — 2%. Кислотность в пересчете на яблочную кислоту — 5,95%. Содержится также шестиатомный спирт сорбит (25,3%) и парасорбиновая кислота.

Фармакологические свойства. Важным химическим компонентом ягод рябины

являются пектины, способные к желеобразованию в присутствии сахаров и органических кислот. Пектины препятствуют избыточному брожению углеводов, что проявляется подавлением газообразования в кишечнике. Желеобразующие свойства пектина способствуют связыванию эндогенных и экзогенных токсинов и выведению избытка углеводов.

Парасорбиновая и сорбиновая кислоты рябины, обнаруженные более 100 лет назад, только в последние годы привлекли внимание исследователей. Оказалось, что они тормозят рост микроорганизмов, грибов и плесеней. Их применяют в качестве консервантов пищевых продуктов.

Рябина издавна применялась в народе как желчегонное средство, и лишь недавно выяснено, что желчегонные свойства рябины связаны с сорбиновой кислотой и сорбитом. Желчегонное и холеретическое действие сорбита подтверждено в опытах на животных. Сорбит понижает содержание жира в печени и холестерина в крови (Л. О. Шнайман и др.). Аналогично действуют порошок и паста из плодов рябины. В механизм желчегонного действия последовательно включаются: раздражение сорбитом слизистой оболочки двенадцатиперстной кишки, высвобождение холецистокинина; последний вызывает сокращение желчного пузыря и одновременное расслабление сфинктера Одди. Желчегонное действие ягод рябины обусловлено участием не только сорбита, но и других веществ (амигдалин, органические кислоты). В ряде стран еще с начала 20-х годов сорбит применяется в качестве заменителя сахара.

Сорбит оказался эффективным также при хроническом запоре, сопровождающемся заболеванием желчных путей. Он медленно всасывается и действует подобно солевому слабительному. Слабительное действие проявляется в первые 3 ч после приема.

Амигдалин, содержащийся в ягодах рябины, повышает устойчивость животных к кислородному голоданию. Он предложен как препарат радио- и рентгенозащитного действия. В основе механизма действия амигдалина лежит защита дыхательных ферментов от разрушения путем образования с ними временной связи. Амигдалин повышает устойчивость организма к гипоксии; по-видимому, с этим его свойством связано применение в народе ягод рябины при угаре — их дают жевать больному. Кроме того, имеются данные об участии амигдалина в восстановлении сульфгидрильных групп и защите жиров от перекисления, что оправдывает народный опыт применения рябины при атеросклерозе.

Ягоды рябины применяют в свежем и сушеном виде в качестве лечебного и профилактического средства при состояниях, сопровождающихся витаминной недостаточностью. Сок из свежих ягод рекомендуется при пониженной кислотности желудочного сока — по 1 чайной ложке перед едой.

Сухие и свежие ягоды рябины используют как витаминное средство в сочетании с крапивой и шиповником. Витаминная смесь № 1: 7 частей ягод рябины и 3 части листьев крапивы; смесь № 2: равные части плодов рябины и шиповника. Столовую ложку смеси заваривают 2 стаканами кипятка, кипятят 10 мин, настаивают 4 ч. Принимают по полстакана 2—3 раза в день.

Сок из рябины извлекают также сахаром: 1 кг плодов рябины промывают, засыпают 600 г сахара, настаивают 3—4 ч. Затем кипятят в течение получаса. Принимают по 1 столовой ложке перед едой 3—4 раза в день.

Из ягод рябины готовят кисло-сладкие настои или морсы. Ягоды в количестве 40 г измельчают в ступке, заливают 200 мл кипятка, настаивают 4 ч, процеживают через три слоя марли и в фильтр добавляют сахар по вкусу. Сироп готовят следующим образом: 100 г ягод растирают в ступке, заливают 200 мл кипящей воды, настаивают 4 ч, процеживают. В сахарный сироп добавляют по вкусу настой рябины.

В домашних условиях из ягод рябины готовят желе. Рябину собирают после заморозков или специально промораживают в морозильнике. Промывают, заливают водой (на 1 стакан ягод берут 2 стакана воды), кипятят 10—15 мин, массу отжимают и уваривают с 1 кг сахара до $\frac{2}{3}$ первоначального объема. Разливают в горячем виде и укупоривают. В продукте сохраняются в основном пектины и вещества с Р-витаминной активностью; аскорбиновая кислота разрушается.

В пищевой рацион больных диабетом и ожирением добавляют пектинсодержащие овощи и фрукты, в том числе порошок из рябины, с целью связывания в кишечнике части углеводов. Органические кислоты, содержащиеся в рябине, относятся к слабым кислотам, содействующим ощелачиванию организма и препятствующим газообразованию в кишечнике. В народной медицине рябина применяется как мочегонное при образовании камней в почках и мочевых путях.

Широкое применение плоды рябины находят в пищевой промышленности. Готовят пастилу и желе (как витаминные средства), сурrogаты чая и кофе.

Препараты рябины противопоказаны при повышенной кислотности желудочного сока.

Rp.: Inf. fruct. Sorbi 15,0—200,0

D.S. По 1 столовой ложке 3—4 раза в день

Rp.: Fruct. Sorbi

Fruct. Rosae aa 25,0

M.f. spec.

D.S. Витаминный чай, столовую ложку смеси залить 2 стаканами кипятка, кипятить 10 мин, оставить в хорошо закрытом сосуде на сутки, процедить и принимать по 1 стакану в день



Рис. 89. Земляника лесная.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Бременер С. М. Витамины в домашнем питании.— М., 1974.
- Буяновский Д. С. Невежинская рябина как источник витамина С.— Гиг. и сан., 1943, № 8—9, с. 27.
- Крупецкий А. А. О слабительном действии жидкой вытяжки из плодов рябины.— Мед. обзор, 1900, т. 54, гл. 27, с. 93.
- Носков Н. А. Рябина обыкновенная.— В кн.: Народные средства для предупреждения и лечения заболеваний телят. М., 1956.
- Рогозкин В. Д., Белоусов Б. П., Евсеева Н. К. Радиозащитное действие цианистых соединений.— М.: Медгиз, 1963.

Шнайдман Л. О. Производство витаминов.— М.: Пищевая промышленность, 1973.

Шнайдман Л. О., Кущинская И. Н. и др. Биологически активные вещества плодов рябины обыкновенной и перспективы их промышленного использования.— Растительные ресурсы, 1971, т. 7, вып. 1.

ЗЕМЛЯНИКА ЛЕСНАЯ FRAGARIA VESCA L.

Син.: поземка, полоница, суничник, ягольник и др.

Многолетнее травянистое с ползучими побегами растение семейства розоцветных

(Rosaceae). Листья тройчатые. Цветки крупные, белые в цитовидных соцветиях. Плоды—ягоды ярко-красного цвета, душистые. Цветет в мае—июне, плоды созревают в июне—июле (рис. 89).

Распространена в Европейской части СССР, Западной и Восточной Сибири, на Кавказе и в Средней Азии.

В плодах содержится аскорбиновая кислота (витамин С)—20—50%, каротин—0,3—0,5 мг%, следы витамина В₁, сахара, яблочная и салициловая кислоты, небольшое количество дубильных веществ, пектиновые вещества—1,5%, антоциановые соединения: трипалантозид пелларгонидина и триглюкозид цианидина. В листьях содержатся аскорбиновая кислота—250—280 мг% и следы алкалоидов. Ягоды собирают утром, когда сойдет роса, или вечером.

Применение в медицине. В народной медицине листья и ягоды земляники в свежем и сушеном виде применяют в качестве мочегонного средства, способствующего выделению солей из организма, при подагре, болезнях печени и селезенки, атеросклерозе.

Настой из листьев земляники является хорошим противогипотензивным средством, так как содержит большое количество витамина С. Он также замедляет ритм и усиливает амплитуду сердечных сокращений, расширяет кровеносные сосуды.

Из листьев земляники готовят чай: 20 г измельченных листьев заливают 200 мл кипящей воды, кипятят 5—10 мин, настаивают в течение 2 ч. Принимают по 1 столовой ложке 3—4 раза в день.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Васильев С. М. Как и чем действует земляника при подагрических поражениях сердца, почек, суставов и других органов.—Русск. мед. вест., 1903, т. 5, № 1, с. 1.

Гданский Л. Лечение земляники. Сорта земляники и методы лечения.—СПб., 1910, с. 63.

Демич В. Ф. Земляника при подагре.—Вест. здоровья, 1914, № 7, с. 15.

Добрынин С. Лечение земляники.—Народ. здоровье, 1902, № 27, с. 847; № 28, с. 879.

Жук В. Н. Приятное лечение (лечение земляники при болезнях кишечника, печени, селезенки, почек, при анемии).—СПб., 1911.

Рытов М. В. Русские лекарственные растения. 1918, с. 51.

ХУРМА КАВКАЗСКАЯ DIOSPYROS LOTUS L.

Син.: диоспировое дерево.

Двудомное дерево с темно-зелеными овальными листьями. Цветки паузшие, на коротких цветоножках; тычиночные, распо-

ложены по 2—5 в полузонтиках, пестичные—одиночные. Чашечка 4—5-лопастная, венчик буро-красного или грязно-розового цвета. Плод—мясистая янтарно-желтого, при созревании—темно-бурого цвета ягода шаровидной формы. Цветет в мае, плодоносит в сентябре—октябре.

Хурма восточная—невысокое дерево, культивируется в садах. Плод мясистый, шаровидно-сплюснутой формы, при созревании—от светло-оранжевого до мясисто-красного цвета. Плоды созревают в октябре.

В плодах хурмы кавказской содержится 61 мг% витамина С и каротин. Плоды хурмы восточной содержат гликозиды—68 мг%, флавоноиды—0,53%, витамин С, органические кислоты, марганец, магний, свинец, медь, железо.

Хурма японская содержит (в мг%): натрия 15, калия 200, кальция 127, магния 56, фосфора 42, железа 2,5, йода 49,7. Плоды содержат также глюкозу и фруктозу, дубильные вещества галловой группы и др.

Консервированный сок из плодов хурмы восточной применяется как источник витамина С и каротина. Из каротина в организме под влиянием ферментов печени образуется витамин А, необходимый для нормальной функции глаз и устойчивости организма против инфекционных заболеваний. Сок готовят из свежих плодов с добавлением спирта для консервации.

Из плодов хурмы изготавливают сгущенный сок (хурма-дошаб), который получают путем выжимания плодов и выпаривания сока. Применяют при малокровии, у ослабленных больных, при гиповитаминозах С и А, катарах дыхательных путей как отхаркивающее средство.

СМОРОДИНА ЧЕРНАЯ RIBES NIGRUM L.

Син.: моховка, поречка и др.

Многолетний кустарник до 1,5 м высоты, семейства крыжовниковых (Crossulariaceae). Листья очередные, черешковые, 3—5-лопастные, до 10 см ширины, с ароматным специфическим запахом. Цветки 7—9 мм длины, лиловые или розовато-серые. Соцветие—кисть. Плод—черная ягода диаметром до 10 мм. Цветет в мае—июне, плодоносит в июле—августе. Распространена в Европейской части СССР, за исключением юга, в Западной и Восточной Сибири, частично в Средней Азии.

Ягоды смородины содержат витамин С—до 400 мг%, В—0,06 мг%, Р—1,2—1,5%, каротин—0,7 мг%, различные сахара—от 4,5 до 16,8% (в основном глюкозу, фруктозу); органические кислоты—2,5—4,5% (лимонная, яблочная), белки—1%, пектиновые вещества—0,2—0,8%, дубильные—0,39—0,43%, антоциановые вещества (цианидин, дельфинидин) и гликозиды, эфирные масла.

Минеральный состав ягод (в мг%): натрий—32, калий—372, кальций—36, магний—35, фосфор—33, железо—1,3. Калорийность 100 г составляет 40 кал. Содержание аскорбиновой кислоты в других частях растения также очень высокое: в листьях (после сбора ягод) до 470 мг%, в почках—до 175 мг%, в бутонах до 450 мг%, в цветках до 270 мг%.

Содержание аскорбиновой кислоты (витамина С) варьирует в зависимости от многих факторов—степени зрелости, фазы развития растения, сорта. В засуху содержание аскорбиновой кислоты в ягодах снижается на 20—30%, в дождливое и холодное лето увеличивается. В северных областях смородина содержит больше аскорбиновой кислоты.

Черная смородина почти не содержит ферментов, разрушающих аскорбиновую кислоту, поэтому она хорошо сохраняется и в замороженной черной смородине. При кулинарной обработке, а также при соприкосновении с металлической посудой часть витамина С теряется.

Листья, почки и плоды черной смородины оказывают дезинфицирующее действие, связанное с эфирными маслами. Препараты из листьев и плодов черной смородины активны в отношении дизентерийной палочки. При совместном применении пенициллина, стрептомицина, тетрациклина и ягод черной смородины активность антибиотиков повышается. Листья могут служить источником витаминов ранней весной. Почки при необходимости используют как дезинфицирующее и витаминное средство даже зимой. Черная смородина относится к растениям с очень коротким периодом покоя; если ветки принести в тепло, то почки начнут распускаться в декабре.

Применение в медицине черной смородины и ее препаратов связано с наличием в ней витаминов, кислот, пектинов и эфирных масел. Витамины С и Р используются для лечения и профилактики цинги и в комплексе лечебных мероприятий при различных заболеваниях, связанных с кровоточивостью.

Почки и листья черной смородины применяются как мочегонное средство при мочекаменной болезни, пиелонефритах, циститах: 5 столовых ложек сухих или свежих измельченных листьев заливают 1 л кипятка, настаивают 40—60 мин лучше в герметически закрытой (термос) или стеклянной, фаянсовой, эмалированной посуде. Пьют свежеприготовленный настой вместо обычного чая по 5—6 стаканов в день, добавляя сахар. Чай приятен на вкус.

Листья смородины применяют также в составе витаминных сборов с листьями малины, брусники и плодов шиповника. Листья смородины для заготовки на зиму собирают после сбора плодов с середины веток, так как срывая молодые листья, можно нанести вред растению; старые листья непригодны.

Настой из листьев черной смородины 1:1000 применяют также в детской практике для ванн при рахите и диатезе.

Для лечения ахилических гастритов, холециститов, кишечных дисбактериозов, энтероколитов с выраженными гнилостными процессами в кишечнике в качестве дополнительного средства применяют ягоды черной смородины, содержащие органические кислоты и пектиновые вещества.

Пектины—растительные вещества из группы полисахаридов. Наличием пектинов обусловлена способность черной смородины образовывать желе. В ягодах смородины имеется протопектин, который постепенно переходит в пектин. Процесс образования пектина ускоряется тепловой обработкой ягод. Под влиянием пектинов увеличивается диурез, улучшается сон, понижается артериальное давление.

Пектинам в последние годы отводится важная роль антидотов при различных интоксикациях. Они адсорбируют в кишечнике и связывают в нерастворимые комплексы соли тяжелых металлов—ртуть, свинец, кобальт, стронций, радиоактивные элементы, а также холестерин. Пектины в желудочно-кишечном тракте почти не метаболизируются и в комплексе с адсорбированным токсином выводятся из организма. Антидотные свойства пектинов используются для профилактики профессиональных заболеваний, например, работники, контактирующие со свинцом, дополнительно получают обогащенный пектином мармелад. Имеются также попытки применения пектинов в качестве кровезаменителей.

Под влиянием принятых внутрь пектинов связываются токсические вещества, образующиеся при гнилостных процессах, нормализуется микрофлора кишечника, улучшается пищеварение. Для наилучшего использования пектина зрелые ягоды черной смородины моют, дают воде стечь, помещают в эмалированную посуду, добавляют 200 мл воды на 1 кг ягод, нагревают до 70°С, протирают через сито, добавляют 600 г сахара, варят на слабом огне 10—15 мин. Разливают в посуду в горячем виде.

Сахарный сироп из ягод черной смородины используют для полоскания полости рта и глотки при болезнях горла, хрипоте, сухом кашле.

КЛЮКВА ЧЕТЫРЕХЛЕПЕСТНАЯ OXYCOCCUS QUADRIPETALUS GILIB

Син.: веснянка, журавиха, подснежница и др.

Вечнозеленый полукустарник со стелющимися, тонкими побегами до 80 см длины, семейства брусничных (Vacciniaceae). Ли-

¹ Уткин Л. А. Виноград культурный, смородина черная.— В кн.: Растения, применяемые в быту. М., 1963.

стья очередные, кожистые, блестящие, темно-зеленые, снизу покрыты восковым голубовато-сизым налетом. Соцветия зонтиковидные из розово-красных цветков. Плоды — ягоды шаровидной формы, сочные, темно-красного цвета.

Клюква образует заросли на торфяных болотах. Широко распространена в северных районах Европейской части СССР, Западной и Восточной Сибири, на Камчатке и Сахалине.

Ягоды содержат гликозид вакцинин $C_{13}H_{16}O_7$, витамин С (10—22 мг%), органические кислоты: лимонную (2,8%), бензойную, α -кетоглутаровую, хинную, олеаноловую, урсоловую; сахара (3—62%), пектиновые и красящие вещества.

Используют зрелые ягоды, собираемые осенью после заморозков или ранней весной^{1,2}. Применяют как диетическое средство в виде сиропов, сока, кислых напитков у лихорадящих больных.

Клюква понижает содержание протромбина в крови.

Клюквенный напиток с картофельным соком: 200 г очищенного картофеля натирают на мелкой терке, отжимают сок, который оставляют для отстоя крахмала на 1—2 ч. Затем сок осторожно сливают, смешивают с отжатым сырым клюквенным соком (из 50 г клюквы) или отваром, полученным в результате варки клюквенных выжимок в воде, добавляют сахар (15 г).

ВИШНЯ ОБЫКНОВЕННАЯ *CERASUS VULGARIS* MILL.

Дерево с широкой кроной, до 3—7 м высоты, семейства розоцветных (Rosaceae). Листья очередные широкоэллиптические, 7—12 см длины и 4—5 см ширины. Цветки пятилепестковые, белые, в 2—4 цветковых зонтиковидных соцветиях. Плод — сочная шаровидная или несколько сплюснутая красная костинка. Цветет в мае, плоды созревают в июне—июле. Широко культивируется и изредка встречается в диком виде (Верхнеднепровье и другие районы)³.

В плодах вишни содержатся сахара (до 12,7%), сахароза (0,5%), инозит, органические кислоты (до 2,1%), представленные преимущественно яблочной и молочной. Имеется небольшое количество дубильных и красящих веществ. В семенах найдено жирное масло (25—35%), амигдалин и эфирное масло. В коре содержатся дубильные и красящие вещества, гликозид фус-

кофлобафен и руброфлобафен, лимонная кислота, в листьях — лимонная кислота, дубильные вещества, кверцетин, амигдалин, кумарин, камедин.

В медицине используют ягоды вишни, сок и сироп. Соки и сиропы являются составной частью диетических блюд, служат для исправления вкуса лекарств. В состав сиропа входят экстракт вишневого пищевого — 4 г, сироп сахарный — 96 г.

ЦИТРУС УНШИУ (МАНДАРИН ЯПОНСКИЙ) *CITRUS UNSHIU* MARC.

Растение семейства рутовых (Rutaceae). Культивируется на побережье Черного моря от Сочи до Батуми. Кроме японского, в СССР выращивают также итальянский мандарин. Кожура плодов содержит эфирное масло (1,9—2,5%), в состав которого входят лимонен, цитраль, метиловый эфир антралиловой кислоты и спирты. Найдены также красящие вещества, близкие к виолаксантину. Цветки, листья и молодые побеги также содержат эфирное масло. Мякоть плодов содержит органические кислоты до 0,6—1,1%, сахара, витамины.

Применяют как общеукрепляющее средство¹.

ЛИМОН *CITRUS LIMON* BURM.

Небольшое вечнозеленое дерево с пирамидальной или раскидистой кроной, до 2,5—4 м высоты, семейства рутовых (Rutaceae). Листья кожистые, продолговатояйцевидные с некрылатыми черешками. Цветки пазушные с пурпуровыми снаружи лепестками, с тонким нежным ароматом.

Плод — ягодообразный, 6—9 см длины, 4—6 см в диаметре с соском на верхушке, светло-желтого цвета, с трудно отделяющейся коркой. В СССР в диком виде не произрастает, культивируется в Западной Грузии.

Плоды содержат лимонную кислоту (6,9—8,1%), сахара (2—3,5%), витамины А, В₁, В₂, Р и С (45—83 мг%), красящее вещество гесперидин. В кожуре плодов содержится эфирное масло (0,4—0,6%). Основным компонентом масла является α -лимонен $C_{10}H_{16}$ (90%). Кроме лимонена, в состав масла входят цитраль (3,5—5%), D-пинен, L-камфен, фелландрен, мерилгептенон, октил- и нониладегиды, цитронеллал, D-терпинеол и др. Семена плодов содержат эфирное масло и горькое вещество лимонин, ветки и листья — эфирное масло (0,09—0,24%). Кора содержит гликозид цитронитина — цитронин.

¹ Банксон А. Переработка клюквы путем сбраживания. — Вестн. фармации, 1924, № 8—9, с. 139; № 10—11, с. 170.

² Позен С. И. Опыт лечения клюквой некоторых кожных заболеваний. — Врач. дело, 1947, № 11, с. 34.

³ Вигоров Л. И. Сад лечебных культур. — Свердловск, 1979.

¹ Уткин Л. А. — В кн.: Растения, применяемые в быту. — М., 1963.

Лечебное действие лимона объясняют наличием лимонного масла и лимонной кислоты, широко распространенной во многих растениях; например, в лимоне содержание ее достигает 6%, а в соке плодов дикого граната—9%. В животных организмах лимонная кислота наряду с другими органическими кислотами—яблочной и янтарной—играет важную роль в обмене веществ, участвует в лимоннокислом цикле Кребса, который занимает промежуточное положение в обмене белков, жиров и углеводов. Важное значение в лечебном действии лимонов имеет аскорбиновая кислота (витамин С). Несмотря на различные условия выращивания лимонов на Украине, Грузии, а также в домашних условиях, содержание аскорбиновой кислоты в лимонах остается достаточно высоким. В соке украинских лимонов Мейера она достигает 53 мг%, новогрузинских—80 мг%. В соке кавказских лимонов количество аскорбиновой кислоты составляет 62—140 мг%, в комнатных лимонах сорта Павловский—43,9 мг%.

В домашних условиях сок лимона получают при помощи соковыжималки или ручным способом. Лимонный сок применяют при отложениях солей, в том числе мочекислых солей (подагра)¹, при отеках сердечного генеза, при инфекционных и вирусных заболеваниях². Полезны лимоны и при пониженной кислотности желудочного сока, например при гипацидных гастритах.

Препараты. Масло лимонное. Из прессованной свежей кожуры плодов получают лимонное масло. На вид это прозрачная бесцветная или слегка зеленовато-желтая жидкость с запахом лимона и пряным горьковатым вкусом. Хранят в темных, хорошо закупоренных склянках, наполненных доверху, в виде 10% спиртового раствора. При стоянии масло становится густым и прогоркает. Применяют для коррекции вкуса и запаха лекарств.

ВИНОГРАД КУЛЬТУРНЫЙ VITIS VINIFERA L.

Крупная лиана семейства виноградных (Vitaceae). Листья 3—5-лопастные. Цветки мелкие невзрачные, собраны в сложные рыхлые или плотные метелки. Плоды—сочные ягоды разнообразной формы, цвета и величины, образующие гроздья. Семена по 3—4 в ягоде, грушевидные или яйцевидные, 2—6 мм длины, реже семена отсутствуют. Цветет в мае, плодоносит в августе—сентябре. В мякоти ягод содержится до 20% сахара, до 5,5% сахаразы, а также энин $C_{23}H_{25}O_{12}Cl$, кверцетин, гликозиды

моно- и дидельфинидина. Содержится также около 2,5% органических кислот, из них яблочной—60%, винной—40%, щавелевой и салициловой—следы, витамины С и группы В. В коже ягод найдены дубильные и красящие вещества, воск, состоящий из смеси глицеридов жирных кислот, фитостерина $C_{20}H_{32}O_2$, эфира пальмитиновой кислоты и спирта энокарпола $C_{26}H_{42}O_3 \cdot H_2O$. В семенах найдены твердое жирное масло (виноградное масло)—до 20%, дубильные вещества, лецитин—8%, ванилин, флорафены. Листья содержат сахар (около 2%), инозит, кверцетин, холин бетаин, винную, яблочную и протокатеховые кислоты.

Виноград содержит (в мг%): натрия—26, калия—235, кальция—45, магния—17, фосфора—22, железа—0,6.

Растет в умеренных и субтропических странах. В СССР широко культивируется в Молдавской, Украинской ССР, республиках Средней Азии, на Кавказе, в Нижнем Поволжье и др. Разводят многочисленные сорта винограда, отличающиеся величиной ягод, окраской, сахаристостью, ароматом, урожайностью и т. п.

Виноград используют как общеукрепляющее средство. Особенно часто его применяют при заболеваниях желудочно-кишечного тракта, сопровождающихся хроническими атоническими и спастическими запорами, при нарушениях обменных процессов, малокровии, заболеваниях легких и бронхов, гипертонической болезни. Виноградный сок применяют в диетическом питании, особенно при заболеваниях, связанных с азотемией.

Семена винограда в виде отвара 1:10 используются в народной медицине как мочегонное средство.

Отвар из сушеных плодов винограда (изюм) готовят следующим образом: 100 г изюма измельчают, заливают 200 мл воды, кипятят 10 мин, отжимают сок, к нему добавляют лимонную кислоту по вкусу.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Дьяконов А. В., Лифшиц М. Н., Эпштейн З. Л. Основные положения виноградо-лечения.—Ялта, 1933.
Умиков Н. З. Врачебное применение плодов, ягод и овощей с древнейших времен.—Тбилиси, 1947.
Уткин Л. А. Виноград культурный.—В кн.: Растения, применяемые в быту.—М., 1963.

АКТИНИДИЯ КОЛОМИКТА ACTINIDIA COLOMISTA MUXIM АКТИНИДИЯ ОСТРАЯ ACTINIDIA ARGUTA

Син.: изюм, кишмиш, перчик, ползун.

Лианообразные кустарники до 15 м высоты семейства актинидиевых (Actinidiaceae).

¹ Бурак С. М. К вопросу о лечении мочекишечного диатеза лимонным соком.—Практич. мед., 1898, № 35, с. 629; № 36, с. 645.

² Чизаев Н. Ф. Лимоны при лечении водянки.—Русск. мед. вестн., 1902, т. 4, № 22, с. 3032.

Листья очередные овальные, заостренные, с сердцевидным основанием. Цветки двудомные белые или розовые, в щитковидных соцветиях. Плод — многогнездная темно-зеленая ягода с приятным вкусом. Плоды содержат большое количество витамина С (930—1400 мг%), сахара (4,2—9,8 %), органические кислоты, пектиновые, красящие и дубильные вещества. В коре актинидии обнаружены сердечные гликозиды (А. И. Шретер) и дубильные вещества.

Плоды актинидии коломикта (кишмиш) и актинидии острой применяются в виде отвара как общеукрепляющее средство при заболеваниях желудочно-кишечного тракта, нарушении обменных процессов, анемии и т. д.

АЙВА ПРОДОЛГОВАТАЯ *CYDONIA OBLONGA* MILL.

Син.: бодряна, гуни, пигва, цидония.

Кустарник или небольшое дерево 1,5—5 м высоты, семейства розоцветных (*Rosaceae*). Листья очередные короткочерешковые, цельнокрайные, сверху темно-зеленые, снизу сероватые от войлочного опушения. Цветки крупные, одиночные, бледно-розовые, плод — яблоко грушевидной или шаровидной формы, семена светло-коричневые. Цветет в мае, плоды созревают в сентябре — ноябре.

В СССР в диком виде встречается на Кавказе и в Закавказье; культивируют в Крыму, Средней Азии.

Семена содержат до 20% слизи, легко растворимой в воде, 0,53% гликозида амигдалина, крахмал, дубильные вещества, фермент эмульсин, 8,15% жирного масла, содержащего глицериды миристиновой и изоолеиновой кислот. В зрелых плодах содержатся фруктоза до 6,27% и другие сахара, дубильные вещества, органические кислоты, а именно — яблочная, лимонная, а также эфирное масло. В кожце плодов найден энантово-этиловый и пелларгоново-этиловый эфиры, придающие плодам специфический запах. Сок из плодов содержит около 3,5% яблочной кислоты, сахар и камедь. Семена собирают осенью и высушивают. Семя айвы покрыто матовой беловатой пленкой, последняя в воде сильно разбухает, растворяясь в виде густой прозрачной слизи. Семена имеют слизистый вкус, при жевании приобретают горькоминдальный запах и вкус. Зрелые плоды твердые, терпкого, кислого, слабосладковатого вкуса, с приятным запахом. Плоды употребляют в сухом и свежем виде.

Семена айвы применяют внутрь как слабительное при запоре, как обволакивающее при спастических колитах и метеоризме, как отхаркивающее и смягчительное при заболеваниях дыхательных путей. Применяют также для коррекции вкуса и запаха в

различных микстурах. Плоды в сыром виде малосъедобны. Из свежих плодов приготавливают прохладительные напитки.

Сушеные плоды используют для приготовления слизистых отваров 20:200, принимают внутрь по одной столовой ложке перед едой. Плоды используют в пищевой промышленности.

АБРИКОС *ARMENIACA VULGARIS* LAM.

Абрикос обыкновенный — дерево из семейства розоцветных (*Rosaceae*) с удлиненными листьями и серовато-бурой корой. Плод — округлый, от бледно-желтого до оранжевого цвета, мякоть сочная, сладкая.

На территории СССР абрикосовое дерево культивируется в Средней Азии, на Юге Украины, в Краснодарском крае, в Крыму и на Кавказе, на Дальнем Востоке.

В мякоти плода — до 27% сахара (сахараза), яблочная, лимонная и винная кислоты, пектин, крахмал, дубильные вещества, минеральные соли. Витамин С от 12 до 70 мг%, Р — от 20 до 450 мг% (больше в сортах из Узбекистана), каротина — от 0,2 до 3,2 мг%. Содержание каротина обуславливает интенсивность окраски плода. Абрикосы содержат (в мг%): натрия — 30, калия — 305, кальция — 28, магния — 19, фосфора — 26, железа — 2,1.

Высушенные фрукты (курага, кайса, урюк) содержат около 50% сахара, 1,4—3,4% органических кислот, 1,3—2,1% пектиновых веществ, аскорбиновую кислоту — до 4 мг%, РР — 3 мг%, каротина — 3,5 мг%, витамины В₁, В₂, В₁₅; фосфор, кальций и калий.

В ядре абрикосовой косточки содержится около 28% белка и 50% масла. В масле — органические кислоты: линолевая — 20%, стеариновая — 14,3%, миристиновая — 5,3%. В некоторых сортах найден горький амигдалин.

На Кокандском жирокOMBинате разработана технология извлечения масла из косточек, амигдалин при этом удаляется.

На основе хлопкового масла с добавлением абрикосового и виноградного масел вырабатывается пищевое масло.

Фармакологические свойства. Абрикосовое масло не высыхает, обладает очень низкой вязкостью и используется в медицине для инъекционных основ жирорастворимых медикаментов и приготовления косметических кремов и жидких мазей.

В 1949 г. З. М. Уманский в качестве заменителя гуммиарабика предложил использовать абрикосовую камедь, представляющую собой полисахарид состава: глюкуроновой кислоты 16,4%, галактозы 44%, арабинозы 41%, минеральных веществ около 2,4%, белковых — около 6%. По вязкости и коллоидально-осмотическому давлению абрикосовая камедь не уступает гуммиараби-

ку, обладает высокой эмульгирующей способностью и дает высокодисперсные стойкие масляные эмульсии.

Для получения эмульсии 4 г камеди помещают в ступку, прибавляют постепенно 10 частей масла и 10 частей воды и эмульгируют до получения характерного потрескивания, после чего постепенно прибавляют 76 частей воды. Клиническое изучение эмульсий с абрикосовой камедью показало их идентичность с эмульсиями, приготовленными с гуммиарабиком.

Применение в медицине. В медицине абрикос используют как диетический продукт в свежем, сушеном (кайса, курага, урюк) и маринованном виде. Высокое содержание калия и железа делает сухие абрикосы необходимыми в пищевом рационе беременных и больных анемией. Курагу назначают больным с нарушениями сердечного ритма, недостаточностью кровообращения, больным, лечащимся мочегонными средствами и сердечными гликозидами, при инфаркте миокарда, миоастении и др. Суточная доза 100—150 г сухих фруктов обеспечивает, кроме того, регуляцию стула.

Курага обладает высокой калорийностью, которая обеспечивается в основном за счет сахарозы. Это снижает ее диетическую ценность и ограничивает ее применение у больных сахарным диабетом.

ПЕРСИК ОБЫКНОВЕННЫЙ *PERSICA VULGARIS* MILL.

Дерево 3—5 м высоты, семейства розоцветных (Rosaceae). Листья очередные, эллиптические, 8—15 см длины, 2—3,5 см ширины. Цветки розовые или красные, многочисленные, неодинаковые по размерам, сидячие. Цветет в конце апреля—начале мая. Плоды—сочные костянки диаметром 3—7—12 см, покрытые нежной бархатистоопушенной кожицей. Мякоть плода сладкого или кисло-сладкого вкуса, сочная, ароматная, косточка глубокоизвилистобороздчатая. Семя обычно горькое, иногда сладкое.

В диком виде персик встречается в Северном и Центральном Китае, Индии, Афганистане. В Советском Союзе культивируется на Кавказе, в Средней Азии, Молдавской и Украинской ССР, в Восточном Забайкалье. В диком виде встречаются значительные заросли кустарника сибирского персика (*Persica sibirica*), особенно в падах долины реки Аги и реки Онона (М. Н. Варлаков).

В ядрах семян содержится до 57% жирного масла, представленного глицеридами пальмитиновой, олеиновой и стеариновой кислот (15,6%), найден также ситостерин. Помимо этого, в семенах обнаружены гликозид амигдалин (0,4—0,7%), образующий при гидролизе бензальдегид, синильную кислоту и глюкозу, а также эфирное горько-миндальное масло. В мякоти плодов содер-

жатся до 15% сахаров, органические кислоты (яблочная, лимонная и др.), аскорбиновая кислота, эфирное масло, состоящее из линалоловых эфиров муравьиной, уксусной валериановой и каприловой кислот; уксусный альдегид и кадинел. В коре найдены нарингенин $C_{15}H_{12}O_5$ и перскикозид $C_{22}H_{24}O_{11}$, относящиеся к флавоноидам.

Плоды персика используются в качестве мочегонного средства и в диетическом питании. В тибетской медицине лекари применяют извлеченное из персиков масло для лечения конъюнктивитов и готовят на нем глазные мази. Мякоть плода сибирского персика, обладающего кисло-вяжущим вкусом, считается несъедобной. Запасы персика сибирского представляют достаточную базу для производства миндального масла в Сибири. По физико-техническим константам жирное масло семян сибирского персика идентично маслу сладких миндалей.

Известно около 100 растений, обладающих способностью понижать содержание сахара в крови. К ним относятся: женьшень, аралия маньчжурская, заманиха высокая, плющ кохидский, бузина черная, омела белая, цикорий обыкновенный, одуванчик обыкновенный, роснянка круглолистная, ломонос шестилепестковый, портулак огородный, крапива двудомная, хвощ полевой, зимолубка зонтичная, орех маньчжурский, брусника, черника, голубика, листья ясени манноносного, коровяка шерстистого, зверобой обыкновенного, стручки фасоли, корни девясила высокого, вика посевная, лопух большой, земляника лесная, гречиха птичья, корни астрагала перепончатого, сельдерея, лука, чеснока, элеутерококка, солодовый экстракт из ячменя, горох, картофель, люцерна, овес, шпинат, топинамбур (земляная груша), конопля посевная, рябина и др.

Перечисленные растения пытаются применять при диабете в народной медицине. Механизм их действия не изучен.

ФАСОЛЬ ОБЫКНОВЕННАЯ *PHASEOLUS VULGARIS* L.

Син.: бобы коловые, бобы турецкие, квасуля, пешая фасоль и др.

Однолетнее овощное травянистое растение с вьющимся или прямым стеблем, семейства бобовых (Leguminosae). Листья парноперистые. Цветки 1—1,5 см длины, белые или фиолетовые. Плод—боб. Семена фасоли используют для приготовления различных блюд как пищевой продукт. Культивируется для нужд пищевой промышленности.

Семена фасоли обыкновенной содержат высококалорийные питательные вещества: белки (1,6—2,8%), аминокислоты, витамины, минеральные соли. Особенность белков фасоли состоит в том, что они по составу приближаются к животным белкам. В семе-

нах найдены аминокислоты: триптофан, лизин, аргинин, тирозин, метионин и др., много углеводов, среди которых крахмал, моно- и олигосахариды (6%); органические кислоты—яблочная, лимонная, малоновая. Витамины—аскорбиновая кислота (0,23—0,28%), тиамин, провитамин А (каротин)—0,26—0,45%, никотиновая и пантотеновая кислоты, ситостерины, стигмастерин, флавоноиды—кверцитурон, куместрол, куместаны и др., флавонолы—кемпферол-3-гликозид, кемпферол-3-глокооксикозид, мирецетин-3-гликозид, лейкоантоцианы—лейкодельфинидин, лейкоанидин, лейкопелларгонидин, антоцианы—цианидин, пелларгонидин, дельфинидин, петунидин-3-гликозид.

Соотношение натрия и калия в зеленых бобах фасоли равно 1:150.

При консервировании фасоли количество аскорбиновой кислоты и каротина уменьшается, а содержание никотиновой кислоты возрастает. Семена зрелой фасоли на 20—25% состоят из белка (в основном глобулин фазеолин) и углеводов (около 50%). Обнаружены также калий—535 мг%, фосфор—530 мг%, витамины группы В, каротин—0,2 мг%, медь—0,3—0,7 мг%, цинк—4,4 мг%, железо—6 мг%. По содержанию меди и цинка фасоль превосходит большинство овощей.

Цинк участвует в синтезе некоторых ферментов, инсулина и гормонов. Потребность организма в нем составляет около 10 мг в сутки.

Фасоль как пищевое и лекарственное растение известно давно. По составу белки фасоли близки к животным белкам, поэтому они хорошо усваиваются организмом.

Для лекарственных целей используется лимская или лунная фасоль, которая в отличие от других видов и форм фасоли содержит фитогемагглютинин, протеин, стимулирующий заживление инфицированных ран, фагоцитарную активность лейкоцитов и рост грануляций. Эти данные подтверждают целесообразность эмпирического применения фасолевой муки для лечения кожных заболеваний.

В медицине некоторых стран Европы фасоль применяют при нарушениях обмена веществ—сахарном диабете, особенно у стариков, в комплексе с синтетическими препаратами.

Используют стручки фасоли, зерна фасоли, зеленые «лопатки». Диетическое питание с включением фасоли применяют при воспалительных заболеваниях почек и мочевого пузыря, при мочекаменной болезни. Полезным признано применение фасоли при хронических ревматоидных артритах и подагре.

Отвар створок фасоли 1:10 понижает содержание сахара в крови у кроликов с экспериментальной гипергликемией. Имеются отдельные сообщения о том, что под влиянием такого отвара у больных сахар-

ным диабетом также несколько понижается сахар в крови.

Отвар «створок» и шелухи фасоли готовят из расчета 1:10, сырье заливают водой, кипятят 10—15 мин, остужают и принимают 2—3 раза в день по полстакана за 30 мин до еды.

Столовую ложку смеси (шелуха бобов фасоли, лист черники, корень одуванчика, листья крапивы поровну) заливают стаканом кипятка, кипятят 10—15 мин, процеживают, принимают по полстакана 3 раза в день перед едой.

Две столовые ложки смеси (створки бобов фасоли, лист мяты по 50 г) заливают 500 мл воды. Кипятят 15—20 мин в закрытом виде; принимают по 1 стакану 3 раза в день перед едой.

В номенклатуру лекарственных средств фасоль не входит.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Губергриц А. Я., Соломченко Н. И. Лекарственные растения Донбасса.—Донецк, 1966.
- Лихтенштейн Е. И., Дмитриева Н. М., Полонская Б. О. О сахароснижающем действии стручков обыкновенной фасоли.—Врач. дело, 1948, № 7.
- Николайчук Л. В., Козюк Е. С. Фитодиетика и фитотерапия при сахарном диабете и перспективы их использования.—Тер. арх., 1980, № 1.

ЧЕРНИКА VACCINIUM MYRTILLUS L.

Син.: черника, чернижник, чернега и др.

Мелкий полукустарник высотой 15—30 см с ползучим корневищем, семейства брусничных (Vacciniaceae). Стебли разветвленные с тонкими листьями яйцевидной формы с пильчатозубчатыми краями. Цветки зеленовато-белые с розовым оттенком. Ягоды сочные, черные, с синева-то-сизым налетом. Цветет в мае. Ягоды созревают в июле—августе (рис. 90).

Широко распространена в Европейской части СССР, Северной Америке и Восточной Азии. Растет в зоне хвойных, преимущественно еловых, реже лиственных лесов, на склонах гор и в заболоченной низменности. Встречается в Карпатах на полонинах, образуя заросли на десятках и сотнях гектаров.

Заросли, имеющие промышленное значение, сосредоточены в Закарпатской, Львовской, Ивано-Франковской, Черновицкой, Житомирской областях и на севере Киевской, Черниговской и Сумской областей.

Ягоды черники содержат до 18% дубильных веществ пирокатехиновой группы, до 7% органических кислот, среди них лимонная, яблочная, янтарная, хинная, бензойная, молочная, щавелевая. Содержание са-



Рис. 90. Черника обыкновенная.

хара составляет до 30%, витамина С — 6 мг%, каротина — 0,75—1,6 мг%, витамина группы В — 0,04%. Семена содержат до 31% жирного масла, до 18% протеина.

Листья черники содержат дубильные вещества (18—20%), сахар и другие вещества (12—18%), арбутин (0,47—0,58%), гидрохинон (0,047%), сапонины (2,2—2,8%), органические кислоты — галловую, бензойную, лимонную, яблочную, уксусную, щавелевую, винную, а также минеральные вещества — калий, натрий, магний, кальций, железо, серу, фосфор, хлор. Важными в биологическом отношении веществами являются гликозиды — неомиртиллин (2%), аглюконом которого является витаминообразное вещество инозит, производное галловой кислоты, углеводный остаток — глюкоза; миртиллин

(1%), относящийся к антоциановой группе; аглюконом является красящее вещество, сходное с миртиллидином.

Фармакологические свойства и применение. Водные настои и отвары, спиртоводные настойки и экстракты черники исследовались во многих странах. Препараты листьев черники оказывают кардиотоническое, мочегонное, желчегонное, вяжущее, противовоспалительное и противогнилостное действие. Препараты листьев в эксперименте на животных понижают содержание сахара в крови. Спиртоводные экстракты листьев предохраняют собак с удаленной поджелудочной железой от гибели (животные, не получающие этих препаратов, погибают).

Спиртоводный экстракт и настой из ли-



Рис. 91. Псоралея костянковая.

ствьев черники уменьшают содержание сахара в крови у кроликов с алиментарной гипергликемией (Е. Д. Мищенко).

Листья и плоды черники применяют как вяжущее средство при острых и хронических нарушениях пищеварения, сопровождающихся поносами, потерей массы тела, аппетита, при диспепсиях, связанных с усиленными бродильными и гнилостными процессами, колитах и энтероколитах. Как средство, содержащее витамины, применяют при цинге и других гипо- и авитаминозах. Часто используют местно при стоматитах и гингивитах в качестве вяжущего и антисептического средства. Имеются сооб-

щения о применении настоя из листьев при легких формах диабета и при старческом диабете.

Плоды черники широко известны как противопоносное средство, при поносах неинфекционного происхождения, особенно у детей, как вспомогательное средство наряду с антибиотиками при дизентерии, при авитаминозах^{1,2}.

Настои готовят холодным и горячим способами. Холодный способ: 2—3 столовые

¹ Каминский И. Описание отечественных врачебных растений.—СПб., 1918, ч. 1.

² Российский Д. М. Отечественные лекарственные растения и их врачебное применение.—М., 1944.

ложки мелко нарезанных листьев заливают 2 стаканами крутого кипятка, доводят до кипения (не кипятят), настаивают в теплом месте в течение 2—3 ч, процеживают. Принимают по $\frac{1}{4}$ стакана 3—4 раза в день. Горячий способ: столовую ложку ягод черники заливают 2 стаканами воды и кипятят до тех пор, пока останется 1 стакан жидкости. Жидкость процеживают и пьют в теплом виде по $\frac{1}{4}$ стакана 4 раза в день до еды.

Кисель готовят из расчета 1 столовая ложка черники на $\frac{1}{2}$ стакана воды; прибавляют чайную ложку картофельного крахмала и сахарного песка по вкусу. Принимают при поносе.

ПСОРАЛЕЯ КОСТЯНКОВАЯ PSORALEA DRUPACEA BUNGE

Многолетнее травянистое растение с прямыми, разветвленными, при основании слегка деревенеющими стеблями, 70—130 см высоты, семейства бобовых (Leguminosae). Листья простые округлые или овальные, 3—4 см длины, 5—4 мм ширины. Цветки беловато-лиловые, собранные в рыхлые кисти. Плод — односемянный нераскрывающийся орешкообразный боб длиной около 5 мм, шириной 3—3,5 мм (рис. 91).

Растет в предгорьях и низкогорьях Средней Азии. Нередко встречается как сорное растение.

В плодах и корнях псорален костянкowej содержатся фурукумарины псорален и изопсорален, стимулирующие образование в коже пигмента при облучении ультрафиолетовыми лучами. Смесь этих веществ под названием «псорален» предложена в качестве фотосенсибилизирующего препарата.

Препараты. Псорален (Psoralenum) (Б). Слабо-желтоватый кристаллический порошок с ароматным запахом. Применяют при витилиго и гнездной плешивости. Псорален принимают внутрь по 0,005; 0,01 или 0,02 г 2—3 раза в день за 30 мин до еды ежедневно. Рекомендуются следующие суточные дозы: для взрослых — 0,04—0,06 г, для детей в возрасте до 5 лет — 0,005 г, от 6 до 10 лет — 0,01 г, от 11 до 13 лет — 0,015 г, от 14 до 16 лет — 0,02 г. В отличие от бероксана его назначают также детям до 5 лет.

Одновременно с приемом внутрь на депигментированные участки кожи наносят пипеткой 0,1% раствор псоралена. Такую процедуру проводят ежедневно или через день на ночь или за 2—3 ч до облучения. Курс лечения продолжается 3—3 $\frac{1}{2}$ мес. Повторные 2—3 курса в случае надобности назначают через 1—1 $\frac{1}{2}$ мес.

Псорален выпускают в порошках и таблетках по 0,005; 0,01 и 0,02 г, а также в 0,1% растворе на 70% спирте.

¹ Кабилов Н. М. Сравнительное фотосенсибилизирующее действие келлина, мелонина и экстракта псорален костянкowej. Фармакол. и токсикол., 1962, № 6, с. 753.

Хранят в защищенном от света месте.

Рр.: Tabul. Psoraleni 0,01 N. 50

D.S. По $\frac{1}{2}$ таблетки 2—3 раза в день за 30 мин до еды

АММИ БОЛЬШАЯ AMMI MAJUS L.

Син.: кандийский тмин.

Однолетнее травянистое растение с голым, прямым, округлым бороздчатым ветвистым стеблем до 50 см высоты, семейства зонтичных (Umbelliferae). Листья дважды-триждыперистые, соцветия — зонтики на длинных цветоносах, до 10 см в поперечнике. Цветки мелкие, лепестки белые. Плод — вислоплодник, сжат с боков, голый, гладкий. Цветет в конце июня — июле и до сентября. Плоды созревают в сентябре (рис. 92).

Для промышленных целей культивируется в южных районах. В плодах содержит фурукумарины изопимпинеллин и бергаптен, смесь которых названа «аммифурином».

Фармакологические свойства и применение. О лечебных свойствах амми большой было известно еще в XIII веке. Арабские врачи применяли ее для лечения лейкодермии. Наблюдаемые при этом побочные явления, в частности раздражение почек, развивавшееся при приеме экстрактов растения, ограничивали его применение. Токсичность аммифурина сравнительно невелика. На сердечно-сосудистую систему он заметного влияния не оказывает, слегка тонизирует матку и кишечник.

Фурукумарины сенсибилизируют кожу к действию света и стимулируют образование в ней пигмента меланина при облучении ультрафиолетовым светом. При назначении совместно с ультрафиолетовым облучением аммифурином способствует восстановлению пигментации кожи при витилиго. Аммифурином применяют также при лечении гнездной плешивости.

Аммифурином назначают внутрь в виде таблеток и наружно в виде раствора для втираний.

Препараты. Аммифурином (Ammifurinum). Содержит смесь двух фурукумаринов — бергаптена и изопимпинелина. На вид желтый кристаллический порошок горького вкуса. Практически нерастворим в воде, трудно растворим в спирте. Выпускается в таблетках по 0,02 г и в виде 2% раствора во флаконах по 50 мл. Применяют по 1—2 таблетки 3 раза в день с одновременным втиранием в пораженные участки 2% раствора и последующим ультрафиолетовым облучением. Первое облучение должно продолжаться 1 мин, а затем сеанс удлиняют каждый раз на 1 мин, максимум до 12 мин. Расстояние от источника ультрафиолетового излучения должно равняться 100 см. На курс лечения требуется 100 втираний с таким же количеством



Рис. 92. Амми большая.

сеансов облучения и соответствующее количество таблеток.

Так же проводят лечение гнездовой плешивости с предварительным удалением остатков волос. Через 2—3 мес курс лечения повторяют.

Противопоказания к применению аммифурина — туберкулез, гипертоническая болезнь, тиреотоксикоз, заболевания крови, заболевания почек и печени, беременность.

Rp.: Tabul. Ammifurini 0,02 N. 100

D.S. По 1—2 таблетки 3 раза в день

Rp.: Sol. Ammifurini 2% 50,0

D.S. Втирать в обесцвеченные участки за 12 и 8 ч, а затем за 4 и 2 ч до облучения

ДИОСКОРЕЯ КАВКАЗСКАЯ
DIOSCOREA CAUCASICA LYPISKY.
ДИОСКОРЕЯ НИППОНСКАЯ
DIOSCOREA NIPPONICA MACINO

Многолетняя травянистая лиана до 2,5—3 м высоты, семейства диоскорейных (Dioscoreaceae). Корневище горизонтальное, толстое, длинное. Нижние листья мутовчатые, сердцевидноовальные, верхние очередные или супротивные. Цветки мелкие, однополые, двудомные, невзрачные, в простых пазушных кистях. Цветет в мае—июле, плодоносит в июле—сентябре. Плод — трехгранная трехгнездная коробочка. Семена с крылом, окружающим семя со всех



Рис. 93. Диоскорея кавказская.

сторон. Диоскорея — эндемичное растение Кавказа, встречается главным образом в западной части Закавказья (Абхазская АССР и Адлерский район Краснодарского края). Естественные запасы сырья ее весьма ограничены (рис. 93).

В корневищах диоскореи кавказской содержится до 10% сапонинов. Сапонины относятся к группе соединений класса гликозидов, где гликозидный гидроксил моноили олигосахарида замещен каким-либо тритерпеновым или стероидным агликоном. Сапонины при гидролизе распадаются на сахара и агликоны (генины). Агликонами у сапонинов являются тритерпеновые окси-

кислоты или стероидные соединения. Название сапонины получили от латинского слова сапо (мыло) по способности повышать поверхностное натяжение воды, образовывать пену.

Ввиду ограниченных природных запасов диоскореи приняты меры к культивированию этого растения.

Родственное растение диоскорея nipпонская — многолетняя травянистая лиана длиной до 4 м с горизонтальным толстым разветвленным корневищем. Стебли голые, вьющиеся, листья черешковые, семилопастные, в очертании широкосердцевидные, 6—12 см длины. Цветки мелкие, однопо-

лые, двудомные, в простых или ветвистых пазушных кистях. Плод — почти сидячая трехгнездная коробочка, семена с тонкоперепончатым оттянутым вверх крылом. Цветет в июне — августе, плодоносит в июле — сентябре.

Растет по лесным опушкам и кустарникам, реже в широколиственных и смешанных лесах Дальнего Востока.

Корневища диоскореи ниппонской содержат до 8% сапонинов. Среди них стероидный сапонин диосцин $C_{27}H_{42}O_3$ — до 0,5—1,6%. Он нерастворим в воде, гидролизуется на диосгенин, глюкозу и рамнозу. Диосгенин служит в настоящее время основой для синтеза кортизона и других кортикостероидов. В корневищах диоскореи ниппонской обнаружены также крахмал и жирное масло.

Фармакологические свойства. Из диоскореи кавказской были выделены сапонины, основным направлением исследования которых явилось выяснение их влияния на течение атеросклероза.

Сапонины обладают способностью образовывать нерастворимые комплексные соединения с холестерином.

По данным Hladovec, сапонин из мыльнянки лекарственной (*Saponaria officinalis*) понижает содержание липидов в крови у крыс.

Griminger и Fisher в опытах на цыплятах и курах с экспериментальной холестеринемией наблюдали понижение содержания холестерина в крови под влиянием сапонины из люцерны. Механизм антилипемической активности, по-видимому, заключается в том, что сапонины связываются в кишечнике с холестерином, выделяющимся с желчью и кишечным соком или поступающим с пищей. Образующиеся при этом труднорастворимые комплексы не поддаются реабсорбции, в связи с чем содержание холестерина в крови понижается.

Имеются сообщения, что сапонины из мыльного дерева (*Sapindus*) и гваяка (*Guaiak*) изменяют дисперсность холестерина плазмы крови, препятствуют его эстерификации и, следовательно, его отложению в стенках сосудов (Tayean, Nivet).

Нами был отмечен факт уменьшения токсичности сапонинов синюхи для кроликов при одновременном введении их с холестерином. Взаимодействие сапонинов с холестерином приводит к образованию труднорастворимых соединений, которые мало всасываются из кишечника, и как следствие — токсичность сапонинов понижается.

Имеются сообщения, что сапонины способны соединяться не только с холестерином, но и с белками крови и, по-видимому, могут разрушать белково-липидный комплекс как основу развития атеросклеротических изменений.

Л. Н. Соколова провела в нашей лаборатории экспериментальное исследование сапонинов диоскореи кавказской при холесте-

риновом атеросклерозе у кроликов. Кроликам контрольной группы вводили холестерин, опытной группы — холестерин и сапонины диоскореи. У животных контрольной группы после 120-дневного введения холестерина его содержание в крови увеличилось с 47—70 до 800—900 мг%, у кроликов, получавших одновременно с холестерином сапонины диоскореи, концентрация холестерина повысилась лишь до 200—470 мг%.

У кроликов контрольной группы постоянным симптомом развивающегося атеросклероза по мере увеличения содержания холестерина в крови являлось повышение артериального давления до 140—170 мм рт. ст. У кроликов, которым вводили холестерин и сапонины диоскореи, артериальное давление оставалось в пределах нормы — 120—130 мм рт. ст.

При макроскопическом исследовании внутренних органов у контрольных животных, получавших только холестерин, в интима аорты наблюдали диффузное отложение липоидов, особенно в дуге и в грудной части аорты. Атеросклеротические изменения были заметны на полулунных клапанах аорты и сосудах почек в виде беловатых нитей. Печень имела желтовато-глинистый цвет, была увеличена в объеме. Надпочечники также были увеличены.

У кроликов, получавших холестерин и сапонины диоскореи, изменения в аорте были менее выражены. Наблюдались лишь отдельные мелкие атеросклеротические бляшки, которые располагались главным образом вокруг устьев артерий, отходящих от аорты, а у части животных липидных инфильтратов в интима аорты совсем не обнаруживалось. Внутренние органы у этих кроликов (печень, почки, надпочечники и др.) были без видимых изменений (В. И. Бичевина).

Электроэнцефалографическое исследование показало, что сапонины диоскореи кавказской (диоспонин) при длительном введении заметно уменьшали число быстрых колебаний и увеличивали число медленных волн и волн с высокой амплитудой и равномерным ритмом, что является показателем повышения тормозных процессов и понижения возбудимости коры мозга. Поведение кроликов также изменялось. Они становились спокойнее.

Данные об угнетающем действии на центральную нервную систему сапонинов диоскореи были подтверждены опытами на крысах с выработанными двигательноподобными условными рефлексами. Во всех случаях у животных со слабым типом высшей нервной деятельности сапонины вызывали торможение условнорефлекторной деятельности, которое проявлялось исчезновением условных рефлексов; нередко животные засыпали во время опытов. У крыс с сильным типом высшей нервной деятельности тормозящее действие сапонинов на условные рефлексы было менее выраженным и менее продолжительным.

Исследования, проведенные на мышах, показали, что сапонины усиливают снотворный эффект мепробала. Таким образом, сапонины диоскореи оказывают тормозящее действие на центральную нервную систему. Эта особенность сапонинов должна учитываться при рассмотрении механизма их действия на течение атеросклероза, так как известно, что вещества, тормозящие функциональную деятельность центральной нервной системы, понижают холестеринемию и задерживают развитие атеросклероза (А. Л. Мясников).

Сапонины диоскореи кавказской увеличивали диурез у крыс, не оказывая повреждающего действия на почки.

Сравнительное исследование сапонинов диоскореи кавказской и диоскореи ниппонской показало, что по влиянию на течение экспериментального холестеринового атеросклероза, влиянию на центральную нервную и сердечно-сосудистую системы, на диурез, а также по токсичности они сходны между собой. Поэтому сапонины диоскореи ниппонской предложены для применения в медицине наравне с сапонами диоскореи кавказской.

Предупреждение развития артериальной гипертензии у кроликов при одновременном введении сапонинов и холестерина, возможно, обусловлено тормозящим влиянием сапонинов на развитие холестеринового атеросклероза, с одной стороны, и расширением периферических сосудов — с другой (Л. Н. Соколова), которые нельзя исключить, ибо сапонины диоскореи обладают холиномиметическим действием.

Дальнейшие исследования механизма тормозящего действия сапонинов на развитие атеросклероза должны быть направлены на изучение этого процесса в биохимическом аспекте.

В опытах на наркотизированных кошках водная настойка диоскореи увеличивает объем коронарного кровотока и оказывает кратковременное ацетилхолиноподобное действие. Настойка диоскореи усиливает моторную функцию желудка и возбуждает сокращения изолированного отрезка кишки, при ежедневном введении увеличивает продолжительность жизни мышей, облученных рентгеновскими лучами (В. Я. Легчаев).

Применение в медицине. Сапонины диоскореи кавказской (диоспонин) применяют при общем, церебральном и коронарном атеросклерозе как гипохолестеринемическое средство, в начальных стадиях атеросклероза в целях профилактики, а также при выраженных стадиях заболевания.

Препарат назначают по 0,05—0,2 г в таблетках 2 раза в день после еды в течение 10 дней, затем делают перерыв на 3—4 дня и вновь повторяют лечение. Проводят не менее 3—4 курсов. Дозы препарата и длительность лечения могут быть различными и зависят от индивидуальной реакции больных, эффективности препара-

та и т. п. При положительных результатах лечения у больных улучшается самочувствие и память, восстанавливается ритм сна, больные становятся более спокойными. Одновременно нормализуется содержание холестерина в крови и понижается артериальное давление.

Препараты. Диоспонин (Diosponinum) (Б). Новогаленовый препарат, полученный из измельченных корневищ диоскореи кавказской. Представляет собой порошок желтоватого или светло-кремового цвета, хорошо растворим в воде; водный раствор при встряхивании образует устойчивую пену. Содержит 30—40% сапонинов. При попадании на слизистые оболочки вызывает раздражение.

Выпускают в таблетках по 0,1 г. Таблетки в аптеках хранят в банках оранжевого стекла с навинчивающимися крышками с прокладкой из пергамента (препарат гигроскопичен), залитых парафином или мастикой, в сухом темном месте. Срок годности 1 год, после чего производят контроль.

Полиспонин — новогаленовый препарат, полученный из корневищ диоскореи ниппонской, содержит до 40% сапонинов. Было проведено сравнительное изучение диоспонина и полиспонина. По фармакологическим и токсическим характеристикам препараты близки между собой.

Полиспонин назначают по тем же показаниям, что и диоспонин: атеросклероз (общий, церебральный или коронарный), сопровождающийся гипертонией, стенокардией или без них. Дают внутрь по 0,1—0,2 г в таблетках 2—3 раза в день после еды. Лечение проводят циклами по 20—30 дней с 7—10-дневными перерывами. Курс лечения 3—4 мес. Повторные курсы проводят после 4—6-месячного перерыва.

По данным клиник, изучавших диоспонин и полиспонин в сравнительном аспекте, препараты в качественном и количественном отношении существенно не различаются между собой. Возможны побочные явления: повышенная потливость, потеря аппетита, катар верхних дыхательных путей, расстройство функции кишечника, кожный зуд. В этих случаях уменьшают дозу или временно отменяют препараты.

Rp.: Tabul. Polisponini 0,1 N. 100

D.S. По 1 таблетке 2—3 раза в день после еды

Rp.: Tabul. Diosponini 0,1 N. 100

S. По 1 таблетке 2—3 раза в день после еды

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Ильинский Б. В. О профилактике и лечении атеросклероза. — Клин. мед., 1972, № 1, с. 9.

Гусев А. А. Сравнительное изучение биологических свойств сапонинов.— Ветеринария, 1980, № 1, с. 26.

Захаров В. Н. Гиполипидемическая эффективность диосгенина при ишемической болезни сердца в зависимости от типа гиперлипотеинемии.— Кардиология, 1957, т. 17, № 6, с. 136.

Лебедева Л. Н., Кобозева Л. П., Соколова Л. Н. Влияние диоспонины на нейросекреторную систему гипоталамуса и развитие экспериментального атеросклероза.— Бюлл. эксп. биол., 1974, № 5, с. 65.

Легчаев В. Я. К фармакологии диоскореи Кавказской.— Фармакол. и токсикол., 1959, № 5, с. 424.

Меньшикова Е. В., Астафьева Г. В., Ипатова Л. П., Лобова Т. М. Опыт лечения церебральных форм атеросклероза диоспонином.— В кн.: Материалы VII съезда работников Ярославск. обл. Ярославль, 1966, с. 232.

Милимова М. Е., Коновалов М. Н., Рыбников М. И., Димат М. И. Опыт лечения больных атеросклерозом полиспонином.— Врач. дело, 1963, № 1.

Мясников А. Л. Атеросклероз.— М., 1960, с. 97.

Полонов А. Л. Гипоталамическая нейросекреция.— Л., 1968.

Соколова Л. Н. Влияние сапонинов на развитие экспериментального атеросклероза.— Фармакол. и токсикол., 1958, № 6, с. 8.

Соколова Л. Н., Киченко В. И., Росточкий Б. К., Губина Г. П. Диоспонин— новое лекарственное средство для лечения больных атеросклерозом.— Мед. пром., 1961, № 7, с. 63.

Соколова Л. Н., Турова А. Д., Шретер А. И. Диоскорейя японская.— В кн.: Растительные ресурсы. Ташкент, 1968, с. 43.

Туголуков В. Н. Определение пепсина в желудочном соке и пепсиногена в моче единым методом.— Лабор. дело, 1962, № 3, с. 3.

Турова А. Д., Гладких А. С., Яцино А. И. К фармакологии экспериментального атеросклероза.— В кн.: Фармакология сердечно-сосудистых веществ. Киев, 1965, с. 198.

Турова А. Д., Сацыперов Ф. А., Васина А. Н. и др. Синюха лазурная.— М.: Медгиз, 1953.

Шулутко И. Б., Тугбаева Л. Я., Нестеров В. А. Терапевтическая эффективность сапонинов диоскорейи при лечении больных атеросклерозом.— В кн.: Лекарственные средства из растений/Под ред. А. Д. Туровой. М., 1962, с. 143.

БОЯРЫШНИК ПЯТИПЕСТИЧНЫЙ
CRATAEGUS PENTAGUNA W. ET L.
БОЯРЫШНИК КРОВЯНО-КРАСНЫЙ
CRATAEGUS SANGUINEA PALL.
БОЯРЫШНИК КОЛЮЧИЙ
CRATAEGUS OXYACANTHA L.

Син.: барыня-дерево, боярка. плод и др.

Все три вида—кустарники или небольшие деревца с прямыми усаженными на побегах колючками, семейства розоцветных (Rosaceae). Листья очередные, короткочерешковые, перисто-лопастистые или раздельные. Цветки собраны в щитках. Плод яблокообразный с 1—5 косточками. Цветут в мае, плодоносят в августе. Боярышники широко культивируются как декоративные растения. Боярышник кроваво-красный встречается в южной части лесной зоны Сибири, восточных районах Европейской части СССР, Восточном Казахстане. Боярышник колючий в диком виде в СССР не встречается, но культивируется в средней и южной полосе. Боярышник пятипестичный распространен на Кавказе, отличается от других видов черными круглыми плодами с сизым налетом и менее развитой мякотью (рис. 94).

Д. Я. Гусейновым проведено сравнительное изучение боярышника кавказского, восточного, мелколистного, ложноразнолистного, боярышника Мейера, Шовица, пятипестичного, волосистоцветкового. Фитохимическое исследование показало, что боярышник пятипестичный по составу химических веществ ближе стоит к боярышнику кавказскому и содержит алкалоиды, гликозиды, эфирные масла, смолистые вещества, сахаристые вещества, жирные и дубильные вещества, горечи и витамины группы В. В цветках боярышника в отличие от плодов содержится наибольшее количество эфирных масел. По действию на сердце и гипотензивным свойствам боярышник пятипестичный оказался наиболее активным. Из сухих плодов и листьев боярышника пятипестичного выделена сумма сапонинов (Я. И. Бродский), из свежих плодов боярышника—сумма флавоноидов и антоцианов (А. И. Баньковский).

В СССР насчитывается 39 видов боярышника, которые до сих пор мало изучены.

В плодах боярышника (*Crataegus oxyacantha*) найдены урсоловая кислота $C_{30}H_{48}O_3$, олеиновая кислота $C_{18}H_{34}O_2$, β -ситостерин $C_{27}H_{48}O$, хлорогеновая и кофейная кислоты, сапонины и флавоноиды. Помимо этого, обнаружены гиперозид, гиперин, дубильные вещества, сорбит, холин и жирное масло. В листьях содержатся хлорогеновая и кофейная кислоты, кратеголовая, акантоловая кислоты; в цветах—урсоловая, олеаноловая, кофейная, хлорогеновая кислоты, кверцетин, кверцитрин и эфирное масло до 0,16%. Семена содержат гликозид эскулин (кратегин $C_{15}H_{16}O_9$). В



Рис. 94. Боярышник пятипестичный.

листьях боярышника пятипестичного содержатся флавоноиды, катонины.

Фармакологические свойства. Экспериментальные исследования на животных показали, что экстракт боярышника оказывает стимулирующее действие на сердце и вместе с тем уменьшает возбудимость сердечной мышцы, в больших концентрациях расширяет периферические сосуды и сосуды внутренних органов. Содержащиеся в боярышнике урсоловая и олеановая кислоты усиливают кровообращение в сосудах сердца и мозга, понижают артериальное давление.

Обычно наблюдаемое облысение у кроликов, получающих холестерин, при лечении боярышником было менее выраженным.

При микроморфологическом исследовании внутренних органов обнаружено, что у кроликов, которым вводили одновременно холестерин и препараты боярышника, в интима аорты липоидоз был выражен значительно меньше, чем у контрольных животных, которым давали только холестерин.

Экстракт плодов боярышника пятипестичного при однократном введении понижал биоэлектрическую активность лобных и затылочных областей коры больших полушарий у кроликов. При ежедневном в течение 5 дней введении препарата понижение биоэлектрической активности на ЭЭГ было более заметным; эти изменения на ЭЭГ постепенно уменьшались в течение нескольких дней после прекращения введе-

ния, что свидетельствует о продолжительном седативном действии боярышника.

Применение в медицине. Боярышник является старым лечебным средством, применяющимся при сердечбиениях, бессоннице, повышенном артериальном давлении. Еще Дженинг в 1896 г. отметил, что боярышник оказывает положительное действие при сердечных заболеваниях, усиливает сокращения сердца и оказывает успокаивающее действие. Клемент добился полного прекращения болей при стенокардии, применяя боярышник у себя и у большого числа пациентов, когда другие средства не давали облегчения. Он считал, что «боярышник является ценнейшим открытием XIX столетия».

Как кардиотоническое и регулирующее кровообращение средство боярышник рекомендуется при недостаточности кровообращения у людей в пожилом возрасте, особенно при болезнях климактерического периода, при атеросклерозе и сердечных неврозах. Леклерк на основании более чем 20-летнего опыта применения препарата утверждает, что отсутствие какого-либо ядовитого действия при длительном применении боярышника позволяет назначать его даже больным с нарушенной почечной функцией, не опасаясь кумуляции. Только после больших доз (свыше 100 капель настойки боярышника) наступает замедление пульса и угнетение центральной нервной системы.

Препараты. Настойка боярышника (Tinctura Crataegi): настойка плодов боярышника, дробленных на 70% спирте 1:10. Прозрачная желтовато-красноватого цвета жидкость сладковатого вкуса.

Жидкий экстракт боярышника (Extractum Crataegi fluidum) готовят методом перколяции 1:1. Прозрачная жидкость темновато-бурого цвета, приятного запаха, несколько сладковатого вкуса. Хранят в хорошо закупоренных склянках темного стекла.

Rp.: Extr. Crataegi fluidi 30,0

D.S. По 20—30 капель 3—4 раза в день до еды

Rp.: T-rae Crataegi 25,0

D.S. По 50 капель 3 раза в день до еды

Rp.: Extr. Crataegi 5,0

T-rae Convallariae 10,0

M.D.S. По 30 капель 3 раза в день до еды

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Грановская С. Е. Применение боярышника при болезнях повышенного кровяного давления.—Врач. дело, 1949, № 2, с. 139.

Гусейнов Д. Я. Влияние пятипестичного боярышника на холестеринный склероз у кроликов.—Фармакол. и токсикол., 1963, № 4, с. 435.

Гусейнов Д. Я. Влияние боярышника пятипестичного на биоэлектрическую активность коры головного мозга кроликов.—Фармакол. и токсикол., 1965, № 4, с. 394.

Искендеров Г. Б., Исаев М. И. Стериновые и тритерпеновые гликозиды Crataegus pentagyna.—Химия прир. соедин., 1974, № 1, с. 103.

Каваева В. А. Фармакологическое исследование гликозидосодержащего препарата из цветков боярышника.—Фармакол. и токсикол., 1951, № 14, с. 52.

Манолов П. Л. Фармакологични проучивания на препарата от флавоноидната смесь на Crataegus monogyna.—Фармация, 1969, № 3, с. 38.

Покровский А. С. О применении боярышника при гипертонической болезни.—Фельдш. и акуш., 1950, № 3, с. 59.

Самарина Г. И. К фармакологии препаратов джунгарского боярышника.—Здравоохран. Казахстана, 1954, № 4, с. 38.

Сиверцева И. И. Фармакологические исследования настойки боярышника.—Бюлл. экспер. биол. и мед., 1938, № 4, с. 452.

Manolov P. V., Petkov V. D. Experimental studies of the pharmacological activity of hyperoside.—Докл. Болг. АН, 1977, № 7, с. 107.

РОЗА КОРИЧНАЯ, ШИПОВНИК КОРИЧНЫЙ ROSA CINNAMOMEA L.

Син.: роза дикая, своборина, чипорас, шипшник и др.

Кустарник семейства розоцветных (Rosaceae), достигающий 1,5 м высоты, с тонкими блестящими односемянными ветвями, с немногочисленными изогнутыми на них шипами. Листья непарноперистые, 4—9 см длины, с 5—7 листочками и травянистыми прилистниками. Цветки розовые диаметром 3—5 см, чаще одиночные, реже по 2—3 вместе на различной длины цветоножках (5—17 см). Плоды орешковидные, односемянные, заключенные в шаровидные или яйцевидные мясистые гипантии, образующие ложный плод. Внутренние стенки плода волосистые, наверху его сохраняются чашелистики. Цветет с середины мая до июля.

Растет по лесам, кустарникам, речным поймам Европейской части СССР, Западной Сибири и в некоторых районах Восточной Сибири.

Для медицинских целей используют плоды. В сухой мякоти плодов розы коричной найдено сахаров 23,9%, из них инвертного сахара 18,5%; клетчатки сырой 12,5%, пектиновых веществ 3,7—14%, золы сырой 6,4%; общая кислотность 2,8%. Найдены

яблочная и лимонная кислоты, соли калия 23 мг%, натрия—5 мг%, кальция—26 мг%, магния—8 мг%, фосфора—8 мг%, железа—11,5 мг%.

Среднее содержание аскорбиновой кислоты в плодах, поступающих на заводы, 1200—1500 мг%. Изучение состава флавоноидных веществ показало наличие кверцетина $C_{15}H_{10}O_7$, кемпферола $C_{15}H_{10}O_6$, изокверцитрина. Общее содержание флавоноидов (витамин Р) для розы коричной 4%, для розы морщинистой 2,13%. Идентифицированы катехины: эпигаллокатехин, галлокатехин, эпигаллокатехингаллат и эпикатехингаллат. Общее содержание дубильных веществ в сухих плодах составляет 4,6%, общее содержание антоциановых веществ—45 мг%.

Шиповник, как и другие Р-витаминные растения, является промышленным источником получения флавоноидных веществ, так как получение синтетическим путем оказалось более дорогим. Общее содержание токоферолов (витамин Е) 170 мг%. Масло шиповника—маслянистая жидкость бурого цвета с зеленым оттенком, горькое на вкус, с содержанием токоферолов не менее 40 мг%, каротиноидов—не менее 55 мг%.

Каротин—жидкость оранжевого цвета в тонком слое, со специфическим запахом и вкусом. Содержание каротиноидов в пересчете на каротин не менее 120 мг%.

В семенах обнаружено жирное масло, в корнях и листьях найдены дубильные вещества.

Плоды шиповника используют как источник витаминов для приготовления диетических напитков, настоев, отваров, концентратов, а также служат сырьем для получения аскорбиновой кислоты, однако в настоящее время аскорбиновую кислоту получают главным образом синтетическим путем. В качестве витаминного сырья допускаются к использованию другие виды шиповника: роза иглистая (*Rosa acicularis* Lindb.), роза даурская (*Rosa dahurica* Pall.), роза Беггера (*Rosa Beggeriana* Schrenk), роза Федченко (*Rosa Fedtschenkoana*), роза морщинистая (*Rosa rugosa* Thunb.), роза собачья (*Rosa canina* L.). Плоды шиповника начинают собирать с конца августа и до заморозков в спелом состоянии, когда они становятся ярко-красными и мягкими и содержат наибольшее количество витамина С. Высушенные плоды шаровидной, яйцевидной или овальной до сильновытянутой веретеновидной формы длиной 0,7—3 см и диаметром 0,6—1,7 см. Цвет плодов различный—от оранжево-красного до буровато-красного. Стенки плодов твердые, хрупкие, с блестящей, реже матовой поверхностью, без запаха, кисло-сладкого, слегка вяжущего вкуса.

Содержание аскорбиновой кислоты должно быть не менее 1%, влаги не более 14%, зольность не более 3%; стеблей, веток и плодов с плодоножками не более 1%; плодов потемневших, поврежденных вредителями,

пригоревших при сушке не более 1%; органической примеси не более 0,5%, минеральной не более 0,5%. Хранят в аптеках в закрытых деревянных ящиках или жестяках, на складах—в тюках или мешках. Измельченные в порошок плоды хранят в стеклянных банках. Плоды шиповника находят применение благодаря высокому содержанию в них аскорбиновой кислоты. Она представляет собой бесцветные кристаллы без запаха, кислого вкуса, легко растворимые в воде, растворимые в спирте, нерастворимые в эфире, бензоле, хлороформе. Аскорбиновую кислоту хранят в хорошо закупоренных банках темного стекла или банках из белой жести, выложенных внутри пергаментной бумагой.

Фармакологические свойства. Действие шиповника в основном связано с аскорбиновой кислотой. Благодаря наличию в молекуле диенольной группы ($-\text{CON}=\text{CON}-$) аскорбиновая кислота обладает восстановительными свойствами. Она участвует в регулировании окислительно-восстановительных процессов, протекающих в тканях животного организма, углеводного обмена, свертывания крови, в образовании стероидных гормонов, участвует в синтезе коллагена, в регуляции проницаемости капилляров. Установлено ее защитное действие при экспериментальных С-авитаминозах.

Аскорбиновая кислота, применяемая в обычных дозах, является безвредной. Однако в экспериментах на животных в больших дозах, равных 50 мл/кг, она оказывает гемолизирующее действие на кровь, вызывает явления анемии и подавляет сопротивляемость организма, понижая фагоцитарную активность лейкоцитов. Меньшие дозы—15 мг/кг—стимулируют кровотворный аппарат и усиливают фагоцитарную способность лейкоцитов.

Применение в медицине. Плоды шиповника применяют в медицине главным образом как противцинготное средство при С-авитаминозе. Вместе с тем плоды шиповника назначают как желчегонное средство. Как уже указывалось, эффективность шиповника прежде всего объясняется наличием в нем аскорбиновой кислоты. Несомненно, некоторое значение имеют и другие вещества.

Организм человека неспособен к синтезу аскорбиновой кислоты. Суточная потребность для взрослого человека составляет 50 мг, а при большой физической нагрузке—75—100 мг. Потребность в аскорбиновой кислоте увеличивается у беременных и кормящих грудью (до 100 мг). Для детей 7 лет потребность в витамине составляет 30—35 мг. Аскорбиновую кислоту применяют в профилактических и лечебных целях, особенно в тех случаях, когда заболевание возникает вследствие ее недостатка: для профилактики и лечения цинги, при геморрагических диатезах, гемофилии, кровотечениях (носовых, легочных, маточных), при

лучевой болезни, сопровождающейся кровоизлияниями, при передозировке антикоагулянтов, при инфекционных заболеваниях, заболеваниях печени, болезни Аддисона, длительно не заживающих язвах и ранах, при переломах костей, интоксикациях промышленными ядами и во многих других случаях.

В последние годы аскорбиновую кислоту стали применять в качестве противосклеротического средства. Имеются сообщения, что под влиянием аскорбиновой кислоты у больных коронарным атеросклерозом содержание холестерина крови понижается.

Уменьшение холестерина чаще встречалось у лиц с гиперхолестеринемией и не изменялось или повышалось при низком содержании холестерина.

Шиповник применяют также в качестве желчегонного средства при холециститах, гепатитах и желудочно-кишечных заболеваниях, особенно связанных с понижением желчеотделения.

Необходимо соблюдать осторожность при использовании аскорбиновой кислоты при некоторых состояниях организма. Имеются указания, что длительное применение больших доз аскорбиновой кислоты может привести к угнетению инсулинообразовательной функции поджелудочной железы. Поэтому при назначении больших доз или длительном применении аскорбиновой кислоты рекомендуется контролировать содержание сахара в крови.

При назначении аскорбиновой кислоты необходимо учитывать ее способность стимулировать функцию надпочечников и способствовать избыточному образованию кортикостероидов, которые при определенных условиях могут вызвать нарушение углеводного обмена.

Противопоказаниями к применению аскорбиновой кислоты, особенно в комбинации с рутином, являются тромбозы и другие заболевания, сопровождающиеся склонностью к образованию тромбов.

Препараты. Аскорбиновая кислота (*Acidum ascorbinicum*). Принимают по 0,05—0,1 г 3—5 раз в день, детям назначают по 0,05—0,1 г 2—3 раза в день. Внутримышечно и внутривенно вводят взрослым по 0,1—0,5 г, детям 0,05—0,3 г в сутки, обычно дробно в 2—3 приема. Курс лечения индивидуальный в зависимости от характера заболевания. Выпускается в таблетках по 0,025; 0,05 и 0,1 г, ампулах по 1 и 2 мл 5% раствора и в других лекарственных формах.

Галаскорбин (*Galascorbinum*). Комплексное соединение калиевых солей галловой и аскорбиновой кислот. Порошок желтого цвета, хорошо растворимый в воде, гигроскопичен. Галаскорбин применяют при ожогах, трещинах, как противовоспалительное средство в виде 0,5—1% раствора для смачивания салфеток и орошений. Хранят в герметически закрытых склянках в прохладном, защищенном от света месте.

Холосас (*Cholosas*). Сироп, приготовленный на сгущенном водном экстракте плодов шиповника и сахара. Густая, сиропообразная жидкость темно-коричневого цвета, кисло-сладкого вкуса, своеобразного запаха. Назначают при холециститах, гепатите по 1 чайной ложке на прием 2—3 раза в день, детям по $\frac{1}{4}$ чайной ложки на прием 2—3 раза в день. Хранят в сухом прохладном месте. Выпускают во флаконах по 250 мл.

Настой плодов шиповника. Столовую ложку (20 г) неочищенных плодов шиповника измельчают, помещают в фарфоровый или эмалированный сосуд, заливают 2 стаканами кипящей воды, закрывают и ставят на кипящую водяную баню, часто помешивая. По истечении 15 мин снимают с бани и оставляют стоять на 24 ч, затем процеживают, пьют на $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{2}$ стакана 2 раза в день.

Настой из очищенных плодов шиповника готовят аналогично, но кипятят в течение 10 мин и настаивают в течение 2—3 ч. Доза $\frac{1}{2}$ — $\frac{1}{4}$ стакана.

Rp.: *Fructus Rosae* 80,0

Buccae Rubi idaei 100,0

M.f. spec.

S. Целые плоды облить кипятком (1 столовая ложка на 2 стакана кипятка) и кипятить 10 мин. После кипячения настой оставить на сутки в темном месте в хорошо закрытом сосуде. Затем процедить и пить по $\frac{1}{3}$ стакана 2 раза в день перед едой

Rp.: *Fructus Rosae* 30,0

Fructus Rubi nigri 10,0

Folia Urticae 20,0

M.D.S. Витаминный чай

Rp.: *Tabul. Ascorutini* N. 50

D.S. По 1 таблетке 3 раза в день

ЛЕН ОБЫКНОВЕННЫЙ (ЛЕН ПОСЕВНОЙ) *LINUM USITATISSIMUM* L.

Син.: долгунец, ильнец, ильняк, моченец, сланец.

Однолетнее травянистое растение с тонким стеблем высотой 60—150 см, с многочисленными очередными узколанцетными или линейными листьями длиной 4—5 см, семейства льновых (*Linaceae*). Цветки на длинных цветоножках, светло-голубые, реже белые, собранные на верхушках стеблей в раскидисторыхлые соцветия. Плод — шарообразная коробочка с 10 семенами. Цветет в июне — августе.

Культивируется в СССР на больших площадях для промышленных целей как волокнистое растение. Семена служат для получения жирного льняного масла. Лен, используемый на семена, убирают в фазе желтой спелости, с побуревшими коробочками.

Семена содержат эфирное масло (30—48%), в состав которого входят глицириды линоленовой (35—45%), линолевой (25—35%), олеиновой (15—20%), пальмитиновой и стеариновой кислот; слизь—5—12%, белок—18—33%, углеводы—12—26%, органические кислоты, ферменты, витамин А. Растение, особенно проростки льна, содержит до 1,5% гликозида линамарина $C_{10}H_{17}O_6$, расщепляемого липазой на синильную кислоту, глюкозу и ацетон. В оболочках семян найдены высокомолекулярные соединения, дающие при гидролизе линокафеин, линоцинамарин $C_{16}H_{20}O_8$.

Применение в медицине. В медицине применяют семена льна, льняное масло и полученный из льняного масла препарат линетол. Семена льна, залитые водой, спустя 2—3 ч разбухают и выделяют слизь. Эту слизь впервые предложил применять Трояновский в 1888 г. вместо импортного гуммиарабика, а Н. П. Кравков в 1901 г. опубликовал метод применения слизи для медицинских целей. Принятая внутрь, она оказывает обволакивающее действие, покрывает слизистой пленкой пищевые массы и слизистую оболочку пищеварительного тракта, препятствуя раздражающему действию пищевой массы, создает дополнительный слизистый покров в пищеварительном тракте и уменьшает возможность раздражения слизистых оболочек ротовой полости, пищевода, желудка, кишечника, уменьшает боль, оказывает противовоспалительное действие.

Слизь семян применяется внутрь при воспалениях пищевода, язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки, энтеритах, колитах.

При воспалениях прямой кишки и геморрое рекомендуют лечебные клизмы. Для их приготовления столовую ложку льняного семени заливают стаканом кипящей воды, настаивают 2—3 ч, применяют на одну клизму по 50 мл слегка подогретой слизи. В тех случаях, когда прямая кишка резко раздражена и больной не может удержать жидкость, количество слизи уменьшают до 20—30 мл, соответственно вводя ее чаще.

Слизистые лечебные клизмы назначают больным дизентерией (наряду с антимикробными препаратами), особенно в период выздоровления. После клизмы необходимо полежать не менее часа. Поэтому, если больной должен работать, клизму применяют 1 раз на ночь; если он находится на домашнем режиме, слизистые клизмы можно применять 2—3 раза в день.

Слизь можно использовать при отравлении местнораздражающими средствами: уксусной эссенцией, каустической содой. Готовят ее при этом из целых и зрелых семян (1:30), применяют по 1 столовой ложке 8—10 раз в день перед едой. Слизь препятствует всасыванию токсических веществ из пищеварительного тракта в кровь. Применяют слизь в комплексе с другими

лечебными мероприятиями. Наружно слизь используют при трофических язвах, после рентгеновского облучения. Семена льна заливают кипятком, и всю массу в марлевом мешочке накладывают на пораженное место в теплом виде.

Семена употребляют и как слабительное средство, подмешивая в пищу по чайной ложке. Разбухая и долго не перевариваясь, слизь механически растягивает кишечник, усиливает его сокращение, ускоряет продвижение пищевой массы. Секреторную и моторную функцию желудочно-кишечного тракта усиливает алкалоид линамарин, содержащийся в оболочке семян. Есть другой способ применения семян как слабительного средства. Берут столовую ложку целых семян, заливают 2 стаканами кипятка, взбалтывают в течение 10 мин, процеживают через марлю и принимают утром натощак по полстакана.

При поносах слизь семян льна оказывает некоторое закрепляющее действие.

Льняное масло применяют как слабительное и мочегонное средство при желчнокаменной болезни и холециститах по 1—2 столовые ложки. При запорах—натощак, при холециститах—во время еды. Его используют в диетическом питании у больных с нарушенным жировым обменом, с атеросклерозом, ишемической болезнью сердца, мозга, гипертонической болезнью, сахарным диабетом, при циррозах печени, гепатитах, жировых гепатозах (жировая дистрофия печени).

Льняное масло, как и другие растительные жиры, содержит минимальное количество холестерина и большое количество ненасыщенных жирных кислот. Экспериментами на животных и клиническими исследованиями установлено, что употребление с пищей ненасыщенных жирных кислот понижает содержание холестерина и повышает концентрацию фосфолипидов в крови и коэффициент фосфолипиды/холестерин. Чем выше этот коэффициент, тем меньше возможностей отложения холестерина в стенках сосудов.

Механизм гипохолестеринемического действия растительных масел состоит в связывании желчных кислот содержащимися в масле полиненасыщенными жирными кислотами. Кроме того, растительные масла и жирные кислоты обладают послабляющим и желчегонным действием. Сочетание этих факторов—увеличение желчеотделения, ускорение продвижения пищевой массы и усиленное связывание холестерина в кишечнике ненасыщенными жирными кислотами—создает оптимальные условия для выведения холестерина из организма.

Препараты. Линетол (Linetholum). Получен из льняного масла. Представляет собой смесь этиловых эфиров жирных кислот в том же соотношении, что и в льняном масле: линолевой кислоты—15%, олеиновой—15%, линоленовой—57% и на-

сыщенных жирных кислот—13%. Слегка желтоватая маслообразная жидкость. При охлаждении ниже 0°C кристаллизуется, при комнатной температуре вновь превращается в жидкость. Нерастворима в воде.

Линетол применяют внутрь для профилактики и лечения атеросклероза, а также наружно при ожогах и лучевых поражениях кожи.

Препарат назначают внутрь утром натощак по 20 мл один раз в день. Лечение должно быть длительным, повторными курсами по 1—1½ мес с перерывами 2—4 нед. Возможно также и более длительное непрерывное применение препарата.

Под влиянием лечения линетолом у больных с повышенным содержанием холестерина в крови гиперхолестеринемия уменьшается, увеличивается концентрация фосфолипидов в сыворотке, повышается коэффициент фосфолипиды/холестерин, уменьшается фракция β-липопротеинов, и β-глобулинов, увеличивается концентрация альбуминов, т. е. линетол оказывает нормализующее влияние на обмен белков. Наряду с этим линетол вызывает улучшение общего состояния больных. У отдельных больных в первые дни лечения линетолом наблюдается полужидкий стул, однако это не должно препятствовать продолжению лечения. Возможна тошнота.

Противопоказания: острые нарушения функции желудочно-кишечного тракта (понос). У больных холециститом могут усиливаться боли в области желчного пузыря, в этих случаях лечение линетолом отменяют.

Линетол испытан также при лучевых поражениях кожи, химических и термических ожогах. Применение его в этих случаях способствовало более быстрой регенерации пораженных тканей. При диффузной десквамации эпидермиса на отдельных участках кожи линетол наносят на пораженную поверхность ровным слоем один раз в день с последующим наложением повязки с эмульсией из рыбьего жира. Повязки меняют ежедневно, при этом 1—2 нижних слоя марли во избежание травмирования эпителия не удаляют. Эти слои марли пропитывают линетолом и поверх них накладывают сухую повязку. При островковой десквамации эпидермиса линетол наносят на пораженную поверхность кожи ровным слоем один раз в день без последующего наложения повязок. Больным, находящимся в стационаре, линетол рекомендуется применять без повязок.

Линетол выпускают в герметически закрытых, наполненных доверху склянках темного стекла по 100 и 200 мл. Склянку нельзя оставлять открытой, так как препарат на воздухе разрушается.

Хранят препарат в прохладном, защищенном от света месте.

Rp.: Linetholi 100,0

D.S. Внутрь по 20 мл утром натощак

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Гурович А. В., Деев Л. И., Кудряшов Ю. Б. Влияние гидроперекисей линолевой кислоты на поражение костного мозга и гибель облученных мышечей.—Радиология, 1976, т. 16, вып. 3, с. 455.
- Ежова Е. С. Влияние линетол на свертывающую и противосвертывающую систему крови у больных коронарным атеросклерозом.—Тер. арх., 1970, № 8, с. 49.
- Лен обыкновенный.—Народное здравие, 1901, № 91, с. 983.
- Новые лекарственные средства/Под ред. Г. Н. Першина.—М., 1962, с. 17.
- Турова А. Д., Сапожникова Э. Н. Льняное семя лечит.—Лен и конопля, 1973, № 10.

Blanche M., Mogenson Gordon J. Dietary linoleic acid and NaCl-induced hypertension in rats.—Nutr. Repts. int., 1980, vol. 21, N. 1, p. 39.

ЛАМИНАРИЯ ЯПОНСКАЯ (МОРСКАЯ КАПУСТА) LAMINARIA JAPONICA ARESCH. ЛАМИНАРИЯ САХАРИСТАЯ LAMINARIA SACCHARINA (L.) LAMOUR.

Морская бурая водоросль семейства ламинариевых (Laminariaceae). Слоевище растения прикрепляется сильно развитыми корневыми образованиями—ризоидами—к каменистому грунту. Продолжительность жизни ламинарии от 2 до 4 лет в зависимости от климатических условий. Ламинария образует обширные заросли во всех северных и дальневосточных морях на глубине до 20 м. Заготавливают растение в основном в Белом море, вылавливают водоросли специальными приспособлениями (шесты, длинные грабли) на глубине 5—6 м; сушат на солнце (рис. 95).

Слоевище растения содержит высокомолекулярные полисахариды: ламинарин ($C_6H_{10}O_5$)_n—до 21%, маннит $C_6H_{14}O_6$ —до 21%, 1-фруктозу $C_6H_{12}O_5$ —до 4%, альгиновую кислоту ($C_6H_8P_6$)_n—до 25%, йодиды и дийодтирозин—2,7—3%, витамины: В₁ (2000—4000 МЕ в 1 кг), В₂ и В₁₂, А, С, D, Е, минеральные соли калия, натрия, магния, брома, кобальта, йода и др.

Фармакологические свойства. Ранее действие морской капусты связывали только с наличием в ней органических соединений йода. Йод входит в состав гормона щитовидной железы. Он способствует усилению ассимиляции белка и лучшему усвоению фосфора, кальция и железа, активирует ряд ферментов. Имеются указания, что под влиянием йода уменьшается вязкость крови, понижаются тонус сосудов и артериальное давление.

Ламинария уменьшает содержание холестерина в плазме, задерживает развитие



Рис. 95. Ламинария японская.

экспериментального атеросклероза у экспериментальных животных. Сульфат ламинарина оказывает антикоагулирующее действие подобно гепарину, но менее сильное. Однако при введении внутрь ламинарин ввиду плохой всасываемости антикоагулянтного действия не оказывает. При многократном введении ламинарина кроликам, крысам и морским свинкам внутривенно в костной системе животных развиваются своеобразные токсические изменения: ослабляются карпальные и тазовые сочленения и возникают спонтанные переломы. Микроскопическая картина характеризуется остеопорозом, нарушением эндохондрального окостенения в эпифизарных хря-

щах, отсутствием новых костных трабекул.

Сульфат ламинарина оказывает некоторое тормозящее действие на рост саркомы 180 мышей при непосредственном введении полисахарида в опухоль. В основе указанного действия лежит способность ламинарина уменьшать количество митозов в клетках опухоли.

В эксперименте на животных показано, что порошок морской капусты как содержащий полисахариды набухает в желудочно-кишечном тракте, увеличивается в объеме, вызывает раздражение рецепторов слизистой оболочки стенки кишечника и оказывает слабительное действие.

Применение в медицине. Морская ка-

пуста давно применяется в медицине восточных стран—Китая, Японии и др. Она применялась в качестве общеукрепляющего средства при различных заболеваниях.

В настоящее время применяется повсеместно порошок морской капусты.

Морскую капусту назначают при атеросклерозе, при лечении и профилактике эндемического зоба, гипертиреоза, легких форм базедовой болезни, при хронических и острых энтероколитах, проктитах, в качестве слабительного и послабляющего средства при хроническом запоре. При назначении морской капусты с лечебной и профилактической целью учитывают физиологическую потребность организма в йоде и не превышают ее.

Препараты. Порошок морской капусты. Кожистые пластинки зеленовато-бурого цвета, нередко с белесоватым налетом (выкристаллизовавшийся маннит), со своеобразным запахом и слегка солоноватым вкусом. Назначают по $\frac{1}{2}$ чайной ложки в день. Курс лечения 15—30 дней. Принимают на ночь, взболтав порошок в воде. В целях профилактики эндемического зоба морскую капусту назначают из расчета 1 чайная ложка порошка на неделю, что соответствует примерно 500—200 мкг йода.

Противопоказаниями к применению морской капусты служат нефрит, геморрагический диатез, крапивница, беременность, фурункулез и другие заболевания, при которых противопоказаны препараты йода. При длительном применении морской капусты необходимо учитывать возможность развития йодизма. Порошок морской капусты хранят на складах в упакованных двойных мешках (внутренний бумажный—многослойный, наружный—тканевый), в сухом проветриваемом месте на стеллажах.

Гранулы морской капусты назначают в тех же дозах и по тем же показаниям, что и порошок морской капусты. Гранулы не раздражают слизистых оболочек рта и глотки, и в этом их преимущество перед порошком морской капусты.

Rp.: Pulv. Laminariae 100,0

D.S. По $\frac{1}{2}$ чайной ложки 3 раза в день

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Кириллов Н. В. Морская капуста как средство пищевое и лечебное.—Русское общество охраны народного здоровья, 1904, № 6—7, с. 267.

Ловянова З. Н., Лосева В. Ф. Лечение атрофического ринита и озоны порошком морской капусты.—В кн.: Лекарственные средства Дальнего Востока. Владивосток, 1972, вып. 2, с. 162.

Михайловский И. П. Водоросль «морская капуста» (*Laminaria Saccharina*). Ее прошлое, настоящее и будущее.—Хим.-фарм. журн., 1912, № 16, с. 305; № 17, с. 325; № 18, с. 345; № 19, с. 365; № 20, с. 385; № 21, с. 405.

Новый медикамент «морская капуста».—Фарм. вестн. (Иркутск), 1919, № 10, с. 4.

ЛУК-ЧЕШОК ALLIUM SATIVUM L.

Син.: часник, устрой и др.

Многолетнее луковичное растение семейства лилейных (*Liliaceae*), с плоскими линейными листьями, сложной луковичей, содержащей в общей пленчатой обертке от 7 до 30 мелких зубков. Цветки белые или лиловые, образуют малоцветковый зонтик. В зонтике, кроме цветков, развиваются многочисленные луковички—детки. Чеснок возделывается повсеместно как овощное растение.

Родина чеснока—Южная Азия. В СССР культивируют в средних и южных районах.

Луковицы чеснока содержат до 0,3% аллиина $C_6H_{11}O_3$, который под влиянием фермента аллииназы превращается в аллицин $C_6H_{10}OS_2$, пировиноградную кислоту и аммиак, эфирное масло состава: аллилпропилсульфида 6%, диаллилдисульфида 60%, диаллилтрисульфида 20% и др. Помимо этого, в луковицах найдены фитостерины и аскорбиновая кислота. Выделен дезоксоаллин.

Фармакологические свойства. Препараты чеснока в эксперименте на животных понижают артериальное давление, увеличивают амплитуду и замедляют ритм сердечных сокращений, расширяют периферические и коронарные сосуды сердца, тормозят активность холинэстеразы, повышают диурез, секрецию и моторную функцию желудочно-кишечного тракта. Помимо этого, чеснок обладает бактерицидным, фунгицидным и противоглистным свойствами, которые обусловлены веществами, называемыми фитонцидами, содержащимися в соках и летучих фракциях чеснока.

Сухой экстракт чеснока входит в состав препарата аллохол, который обладает желчегонными свойствами.

Применение в медицине. Таблетки «Аллохол» применяют в качестве желчегонного средства при хронических гепатитах, холангитах и холециститах, а также как слабительное при привычных запорах.

Настойку чеснока назначают при необходимости подавить процессы гниения и брожения в кишечнике, при атонии кишечника, колитах. Настойку дают также как вспомогательное средство при гипертонической болезни и атеросклерозе.

Фитонциды сока чеснока подавляют рост дрожжеподобных грибов рода *Candida* и ряда микробов. Применяются в виде аэрозолей при бронхиальной астме, хронической пневмонии, бронхоэктатической болезни, острых и хронических бронхитах. Для ингаляции 1 мл свежеприготовленного сока чеснока разводят в 3 мл 0,5% раствора новокаина; на ингаляцию используют 1—1,5 мл. Курс лечения 10—15 ингаляций.

Препараты. Сок чеснока. Готовят перед употреблением. Настойка чеснока (*Tinctura Allii sativi*). Назначают по 10—20 капель на прием 2—3 раза в день по тем же показаниям, что и другие препараты чеснока.

Аллохол (Allocholum). Таблетки содержат сухой экстракт чеснока—0,04 г, сухой экстракт крапивы—0,005 г, сухую желчь животных—0,08 г, активированный уголь—0,025 г. Назначают по 2 таблетки 3 раза в день после еды при хронических гепатитах, холангитах, холециститах и хроническом атоническом запоре. Выпускают во флаконах по 50 таблеток.

Rp.: Tabul. "Allocholum" obductae N. 50
D. S. По 2 таблетки 3 раза в день после еды

Rp.: T-rae Allii sativi 15,0
D. S. По 10 капель 2—3 раза в день перед едой

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Капчиц-Гуревич Р. Р. Лечение аллилсатом больных лямблиозом.—Сов. мед., 1953, № 7, с. 34.

Лоскутов А. М. Влияние препаратов чеснока на диурез и кровяное давление.—Фармакол. и токсикол., 1950, № 1, с. 11.

Малова А. В. К фармакологии чеснока.—Фармакол. и токсикол., 1950, № 1, с. 9.

Основы пульмонологии/Под ред. А. Н. Кокосова.—М.: Медицина, 1976.

Фортуатов М. Н. К вопросу об активности фитонцидов чеснока в организме человека при внутреннем применении.—Фармакол. и токсикол., 1955, № 4.

Petricis J., Kyrinio M., Lutie B. Allium sativum—antifungal effect of some components of volatile oil.—Acta pharm. Jorgosl., 1978, vol. 28, N 1, p. 41.

ЛУК РЕПЧАТЫЙ ALLIUM CEPA L.

Син.: батан, бут, бутлук, лучина, сера, стрелешник, цибуля.

Многолетнее луковичное растение семейства лилейных (*Liliaceae*) с большой сплюснutoшаровидной луковичей, покрытой красноватыми, белыми или фиолетовыми оболочками. Листья дудчатые, стебель толстый, до 1 м в высоту, вздутый. Цветки невзрачные, на длинных цветоножках, собраны шаровидными зонтиками. Родина—Юго-Западная Азия. В СССР культивируется всюду, употребляется в пищу. Плодоносит в августе—сентябре.

В луковичах содержится 0,01—0,05% эфирного масла, содержащего дисульфид $C_6H_{12}S_2$; 10—11% сахаров, среди них фруктоза, сахароза, мальтоза, инулин; ви-

тамины С, В₁, провитамин А, флавоноид кверцетин. В листьях («перо») содержатся витамины С, В₂, провитамин А, а также лимонная и яблочная кислоты и эфирное масло.

В экстракте из лукович американские исследователи обнаружили простагландин (К. М. Этрен). Простагландины относятся к классу жирных кислот; основой их строения является простановая кислота, состоящая из 20 членов углеродной цепи, включенной частично в цикlopентановое кольцо. Предшественниками синтеза простагландинов в организме являются ненасыщенные жирные кислоты. Поэтому можно думать, что поиски простагландинов растительного происхождения могут быть успешными при изучении растений, содержащих ненасыщенные жирные кислоты (лен, подсолнечник, календула и т. п.).

Фармакологические свойства и применение. Спиртовая вытяжка лука оказывает стимулирующее влияние на сердечную деятельность, гладкую мускулатуру и секреторную функцию желез пищеварительного тракта. Обнаружены также бактерицидные свойства препарата и активность в отношении трихомонад. Имеются сообщения об антисклеротических свойствах лука (В. А. Куцевич, А. Е. Пашенко).

Препараты лука репчатого применяют при заболеваниях желудочно-кишечного тракта, атониях, коликах с наклоном к запору, при легочных заболеваниях, при гипертонической болезни, протекающей на фоне атеросклероза; при некоторых гинекологических заболеваниях; используют как средства, повышающие аппетит.

Препараты. Аллилчеп (*Allilcepum*)—спиртовая вытяжка из лука репчатого или лука зеленого в соотношении 1,6—2:10. Применяют при атонии кишечника, коликах с наклоном к запору, атеросклерозе и склеротической форме гипертонии. Курс лечения 3—4 нед; препарат назначают внутрь по 20—30 капель 3 раза в день за 15 мин до еды с молоком или водой. Выпускают во флаконах по 50 мл.

Аллилглицер (*Allilglycerum*). Готовят из сгущенной вытяжки лука, смешанной с глицерином из расчета 1:1. Густая жидкость темного цвета. Применяют при трихомонадных кольпитах строго по назначению врача.

После введения зеркала слизистую оболочку влагалища очищают марлевым или ватным шариком и вводят смоченные аллилглицером тампоны, которыми рыхло заполняют своды и просвет влагалища. Продолжительность пребывания тампона во влагалище зависит от чувствительности больной к препарату. Если препарат, введенный во влагалище при первом сеансе лечения на 6 ч, не вызывает неприятных ощущений, срок можно увеличить до 12 ч. Тампоны рекомендуется вводить ежедневно, предпочтительно вечером. На курс лечения требуется 20—25 процедур. Препарат хранят в

темном месте, в хорошо закупоренных флаконах. Выпускают во флаконах по 100 мл.

Rp.: Allilglyceri 100,0

D. S. Для влагалищных тампонов

Rp.: Allilceri 50,0

D. S. По 20—30 капель 3 раза в день при колите

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Вавилова В. И. Влияние фитонцидов лука и редьки на протей.—Труды Воронежск. мед. ин-та, 1948, № 16, с. 109.

Винокуров С. И., Бронз Л. М. и др. Биохимическая характеристика антибиотиков высших растений.—Бюлл. exper. биол. и мед., 1947, № 4, с. 296.

Гаршин М. И. Клинические наблюдения над действием фитонцидов при ларин-

гитах.—Вестн. оторинолар., 1953, № 6, с. 81.

Завражнов В. И., Лещинский В. Ю. К фармакологии соков лука и чеснока.—Фармакол. и токсикол., 1950, № 1, с. 12.

Красильников Н. А., Коренько А. И. Бактерицидность растительного сока.—В сб.: Рефераты научно-исследовательских работ за 1945 г. Отделение биологических наук АН СССР.—М., 1947, с. 146.

Куцевич В. А., Пащенко А. Е. Влияние суммарного препарата из семян лука на артериальное давление при экспериментальных гипертониях и холестеринемиях.—В кн.: Материалы VIII Всесоюзной конференции фармакологов. Тбилиси, 1960.

Лахтин М. Ю. Лук репчатый.—Народное здравие, 1902, № 33, с. 1045.

Панов М. А. Черемша—лук севера.—Сад и огород, 1950, № 9, с. 72.

Раздел 10

ЛЕКАРСТВЕННЫЕ РАСТЕНИЯ, СТИМУЛИРУЮЩИЕ МУСКУЛАТУРУ МАТКИ И ДЕЙСТВУЮЩИЕ НА СВЕРТЫВАНИЕ КРОВИ

СПОРЫНЬЯ CLAVICEPS PURPUREA, TULASNE

Гриб, паразитирующий на злаках, относится к классу сумчатых грибов семейства спорыньевых (Clavicipitaceae). В медицине используется гриб, паразитирующий на ржи. Рожки (склеротии гриба) продолговатые, несколько искривленные, 1—3 см длины, 3—5 мм ширины, трехгранные, черно-фиолетового цвета. Спорынья содержит многочисленные алкалоиды, относящиеся к производным индола. Левовращающие, как правило, высокоактивные, правовращающие малоактивные. Составной частью всех левовращающих алкалоидов является лизергиновая кислота $C_{16}H_{16}O_2N_2$.

Основными районами заготовок спорыньи являются Сибирь, Ленинградская, Вологодская области, Белорусская, Украинская ССР.

Рожки спорыньи содержат различные алкалоиды: эрготамин $C_{33}H_{35}O_5N_5$, эрготаминин $C_{33}H_{35}O_5N_5$, эргозин $C_{30}H_{37}O_5N_5$; эргозинин $C_{30}H_{37}O_5N_5$, эргокристин $C_{35}H_{39}O_5N_5$, эргокриптинин $C_{32}H_{41}O_5N_5$, эргокорнин $C_{31}H_{39}O_5N_5$, эргометрин (эргобазин) $C_{19}H_{23}O_2N_3$ и эргометринин (эргобазинин). Составной частью левовращающих эргоалкалоидов является лизергиновая кислота. Из рожков спорыньи выделены алкалоиды группы клавина: пенинклавин, костаклавин. Рожки спорыньи содержат также эргостерин—0,1%, при облучении превращающийся в витамин D₂, амины: тирамин, гистамин, агматин; алкаламины: триметиламин, метиламин, гексиламин и др.; аминокислоты: аспарагин, валин, аланин, лейцин, фенилаланин и др.; азотсодержащие соединения: ацетилхолин, холин, бетаин, эрготионеин, урацил. Из окрашенных веществ выделены секалоновая ($C_{31}H_{30}-32O_{14}$) и хризергоновая ($C_{32}H_{30}-32O_{14}$) кислоты.

Рожки собирают в период созревания ржи, непосредственно перед жатвой, прямо с колосьев, преимущественно при сортировке свежего зерна вручную. Собранные рожки рассыпают тонким слоем. Сушат в су-

шилках при температуре около 50°C или в хорошо проветриваемом темном помещении. Процесс сушки заканчивают, когда рожки ломаются с легким треском. Предусматривается влажность не более 11%, рожков в изломе желтых, побуревших—не более 5%, раздробленных и ломаных рожков—не более 7%, органических примесей—не более 1,5%, минеральных—не более 0,5%. Упаковывают в мешки по 30—40 кг. Хранят по списку Б.

В связи с внедрением новых приемов возделывания злаковых культур в сельском хозяйстве поражение растений спорыней наблюдается значительно меньше, и потребности медицины в спорынье удовлетворяются не полностью.

Фармакологические свойства. Алкалоиды спорыньи действуют на мускулатуру матки, усиливая ее сокращения. В малых дозах алкалоиды спорыньи не нарушают правильного чередования сокращений и расслаблений мускулатуры. Однако более высокие дозы вызывают спазм мускулатуры и уменьшение амплитуды маточных сокращений с одновременным сужением сосудов и повышением артериального давления. В связи с этим наступает замедление сердечных сокращений, обусловленное возбуждением центров сердечных волокон блуждающего нерва в связи с раздражением прессорецепторов артериальной и синокаротидной сосудистых зон. Большие дозы алкалоидов спорыньи—эрготоксина и эрготамина—наряду с сужением сосудов вызывают повреждение эндотелия в сосудах конечностей и могут привести к развитию гангрены.

Помимо усиления сокращений матки, алкалоиды спорыньи оказывают антиадреналиновое действие, уменьшая гипертензию, вызываемую адреналином. Антиадреналиновое действие значительно сильнее выражено у дигидрированных алкалоидов спорыньи, но они меньше сокращают гладкую мускулатуру матки и сосудов. Эти препараты активно расширяют сосуды, замедляют сердцебиение и понижают артериальное давление.

Диэтиламид лизергиновой кислоты является сильным галлюциногенным соединением.

Применение в медицине. Препараты спорыньи применяют главным образом в акушерско-гинекологической практике при маточных кровотечениях: в послеродовом и послеабортном периоде, при гипотонии и субинволюции матки, при меноррагиях и метроррагиях, полипах, эндометритах и т. п. Кровоостанавливающее действие связано главным образом со сжатием сосудов сократившейся мускулатурой матки.

Противопоказаниями к применению препаратов спорыньи являются беременность и период родов из-за опасности выкидыша или ввиду возможности асфиксии плода вследствие тонического сокращения матки. Спорынью не применяют сразу после родов, так как тонические сокращения мускулатуры матки препятствуют отделению и выходу последа.

Препараты. Эрготал (Ergotalum) (Б). Смесь фосфорнокислых солей алкалоидов спорыньи. На вид светло-бурый порошок со слабым своеобразным запахом, мало растворим в воде. Назначают внутрь в таблетках по 0,0005—0,001 г 3 раза в день или под кожу и в мышцы по 0,00025—0,0005 г в 0,05% растворе для инъекций. Выпускают в таблетках по 0,0005 и 0,001 г и в ампулах по 1 мл 0,05% раствора. Хранят в защищенном от света месте при температуре не выше 5°C.

Противопоказан при гипотонии, органических поражениях сердца, выраженном атеросклерозе, инфаркте миокарда, нарушениях функции почек и в старческом возрасте.

Дигидроэрготоксин (Dihydroergotoxin, ДН-Ergotoxin). Выпускают в растворе для приема внутрь с содержанием в 1 мл 0,001 г (1 мг) дигидроэрготоксина метальсульфоната. Применяют внутрь в ранних стадиях гипертонической болезни, при энтерититах, болезни Рейно, акроцианозе, стенокардии, мигрени, спазмах сосудов сетчатки.

Дигидроэрготамин (Dihydroergotaminum). Раствор для приема внутрь, содержащий по 0,002 г (2 мг) алкалоида, и для подкожного введения в ампулах по 0,001 (1 мг) в 1 мл. Вводят подкожно при острых приступах мигрени по 0,25—0,5 мл один раз, в случае необходимости инъекцию можно повторить. Применяют также внутрь по 10—30 капель 1—3 раза в день. При болезни Рейно назначают в несколько меньших дозах: внутрь по 5—20 капель на прием 2—3 раза в день.

Противопоказания к применению такие же, как для дигидроэрготоксина.

Rp.: Sol. Dihydroergotaminum 0,2% 10,0

D.S. По 10 капель в $\frac{1}{2}$ стакана воды 3 раза в день при мигрени

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Аконов И. Э., Левин Я. И. и др. Влияние гидрированных алкалоидов спорыньи на

процесс свертывания крови.— В кн.: Материалы XIV конференции физиологов Юга РСФСР. Краснодар, 1962.

Бургафт Е. Эрготизм (отравление спорыньей).— Народное здравие, 1902, № 39, с. 1232.

Иноземцев Ф. И. Secale cornutum против задержания мочи.— Московск. врач. журн., 1847, кн. 4, с. 431.

Колосов Г. А. Злая порча (эрготизм), ее этиология, клиническая картина припадков и лечение.— Русский врач, 1912, № 2, с. 55; № 3, с. 85; № 4, с. 120; № 5, с. 161.

Мясоедова Н. А., Филиппова З. С. Влияние дигидроэрготамин и фентоламина на водные среды у собак при экспериментальной гипертонии.— В кн.: Фармакологическая регуляция обменных процессов. Л., 1972.

Нечаева-Костельникова Л. С. К казуистике отравления спорыньей.— Врач. газ., 1911, № 5, с. 181.

Сковронский Р. В. Предупреждающее влияние эрготамин тартрата на гепатотоксическое действие четыреххлористого углерода.— Научн. труды УСХА, 1974, вып. 18, т. 1, с. 64.

Филиппова З. С. Влияние дигидроэрготамин на парциальные функции почек и водно-солевой обмен у собак с экспериментальной гипертонией.— Бюлл. exper. биол., 1974, № 2, с. 23.

ЧИСТЕЦ ЛЕСНОЙ STACHYS SYLVATICUS L.

Син.: чистец байкальский, чистец буквицецветный.

Многолетнее травянистое растение с ползучим корневищем, семейства губоцветных (Labiatae). Стебли четырехгранные, наверху ветвистые, 30—120 см высоты. Листья супротивные, яйцевидносердцевидные, 10—12 см длины. Цветки двугубые, многочисленные, темно-малинового цвета, собраны по 6—8 в ложные мутовки, расположенные в пазухах мелких прицветных листьев, образующих на концах стеблей длинные колосовидные соцветия. Плоды—темно-бурые орешки диаметром до 1,5 мм. Цветет в июне—августе, плоды созревают с июля до осени.

Чистец лесной распространен почти всюду в средней и северной полосах Европейской части СССР, на Кавказе, в Западной Сибири и частично в Средней Азии. Для медицинских целей используют надземную часть чистеца лесного. Применяют также другие виды чистеца: чистец буквицецветный и чистец байкальский.

В траве растения содержатся бетаниновые основания—стахидрин, бетоницин, турицин, тригонеллин.

Кроме того, содержатся холин $C_5H_{15}O_2N$, аллантоин $C_4H_6O_3N_4$, а также дубильные

вещества, смолы, эфирное масло, витамины и органические кислоты.

Фармакологические свойства. Впервые в отечественной медицине был применен чистец лесной в 1939 г. (А. И. Петченко). Было установлено его гемостатическое действие при маточных кровотечениях. Впоследствии в эксперименте и клинике были изучены близкие в ботаническом отношении виды чистеца: буквицецветный, лесной и байкальский, действующие аналогично.

Настойка чистеца повышает тонус мускулатуры матки и усиливает ее сокращения, понижает артериальное давление, оказывает положительное инотропное действие на сердце, обладает седативными свойствами.

Л. А. Иванова и П. И. Лукиенко сообщили о кровоостанавливающих свойствах экстракта чистеца лесного и чистеца буквицецветного.

Из индивидуальных веществ чистеца изучен стахидрин. В эксперименте он вызывает ускорение свертывания крови.

Применение в медицине. Разрешено применение экстракта чистеца буквицецветного в качестве кровоостанавливающего средства при маточных кровотечениях в послеродовом периоде, а также при кровотечениях, связанных с воспалительными заболеваниями женской половой сферы.

Препараты. Экстракт чистеца буквицецветного жидкий (*Extractum Stachydis betonicaeflorae fluidum*). Выпускают во флаконах по 10, 20 и 50 мл.

Rp.: Extr. Stachydis betonicaeflorae fluidi 20 мл

D.S. По 20 капель 3 раза в день перед едой

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Иванова Л. А., Лукиенко П. И. О фармакологии чистеца. — Фрунзе, 1951.
- Кребель. Народная медицина и народные средства различных племен русского царства против заразных болезней: Пер. с нем. — М., 1868.
- Лукиенко П. И. Фармакологические свойства чистеца буквицецветного и некоторых других растений из семейства губоцветных. — В кн.: 1-я конференция физиологов, биохимиков, фармакологов Средней Азии и Казахстана. Ташкент, 1956, с. 138.
- Петченко А. И. Применение лесного чистеца (*Stachys sylvaticus*) в акушерстве. — Сов. мед., 1939, № 22, с. 31.
- Субботин П. М. Действие на матку лесного чистеца. — Труды Ленинградск. фармацевт. ин-та, 1935, № 1, с. 108.

КАЛИНА ОБЫКНОВЕННАЯ VIBURNUM OPULUS L.

Син.: калинина, снежки.

Кустарник высотой 1,5—4 м с буровато-серой корой, семейства жимолостных (Сар-

rifoliaceae). Листья супротивные, трех- и пятилопастные. Соцветия белые. Цветет в мае — июне. Плоды красные, шаровидные.

Распространена в Европейской части СССР, особенно в средней полосе, лесной и лесостепной зонах, и Сибири, доходя до востока Иркутской области. Встречается также в горно-лесных районах Кавказа, Крыма и Восточного Казахстана. Повсеместно разводится в садах и парках как декоративный кустарник (рис. 96).

В коре калины содержатся гликозид вибурнин, дубильные вещества, а также до 6,5% смолы, в состав омыляемой части которой входят органические кислоты: муравьиная, уксусная, изовалериановая, каприновая, каприловая, масляная, линолевая, церотиновая, пальмитиновая, в состав неомыляемой — фитостеролин $C_{33}H_{56}O_6$, фитостерин. Плоды содержат до 32% инвертного сахара, дубильные вещества, изовалериановую и уксусную кислоты, аскорбиновую кислоту. В семенах содержится до 21% жирного масла. Плоды калины содержат аскорбиновую кислоту.

Кору калины заготавливают главным образом в Белоруссии, на Украине и в Поволжье ранней весной, начиная с апреля. Собранную кору сушат на открытом воздухе под навесом или в сушилке при температуре 40—45°C. Сушеное сырье представляет собой трубчатые, желобоватые или плоские куски морщинистой коры, буровато-серо-зеленого и зеленовато-серого цвета, без запаха, вязущего вкуса; содержание влаги не более 14%. Кусков потемневших не более 5%, кусков коры с остатками древесины не более 2%.

Фармакологические свойства и применение в медицине. Кора калины обыкновенной усиливает тонус мускулатуры матки и оказывает сосудосуживающее действие, связанное с гликозидом вибурнином, находящимся в коре растения. Проведенное в лаборатории фармакологии ВИЛР исследование на животных показало, что плоды калины усиливают сокращение сердца и увеличивают диурез.

Препараты коры калины применяют в качестве кровоостанавливающего средства в послеродовом периоде, при маточных кровотечениях на почве гинекологических заболеваний, при болезненных и обильных менструациях и при геморрое. Ягоды калины используют как витаминноносное, общеукрепляющее и легкое мочегонное средство.

В быту ягоды используют свежими и сушеными как легкое слабительное и потогонное средство.

Препараты. Экстракт коры калины жидкий (*Extractum Viburni fluidum*). Готовят из крупного порошка коры калины на 70% спирте в соотношении сырья к извлекателю 1:1. Содержит алкалоиды. Начинают внутрь по 20—40 капель 2—3 раза в день, принимают до еды (при геморрое).

Отвар коры калины. Готовят из бри-



Рис. 96. Калина.

кета калины (7 г), который заливают стаканом кипятка, кипятят в течение 30 мин, процеживают, принимают по 1 столовой ложке 3—4 раза в день.

Настой ягод калины. Ягоды калины растирают в ступке, заливают постепенно кипятком из расчета 1—2 столовые ложки ягод на стакан кипятка. Настаивают в течение 4 ч. Полученный настой пьют в течение дня (3—4 стакана).

Rp.: Extr. Viburni fluidi 25,0

D.S. По 25—30 капель 3 раза в день

Rp.: Extr. Viburni fluidi 2,0

Cerae flavae 1,0

Butyri Cacao 4,0

M.f. Suppositorium D.t.d. N. 6

D.S. По 1 свече 2—3 раза в день (при кровоточащем геморрое)

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Алиев Р. К. Кровоостанавливающий препарат из коры калины обыкновенной (*Cortex Viburni opuli*) и механизм его действия.— Докл. АН Азербайджанск. ССР, 1948, № 8, с. 359.

Тарасов Ф. И. К фармакологии американского снежника (*Viburnum prunifolium*).— Вестн. мед., 1896, № 21, с. 393.

Якубовский С. Случай *angina pectoris*, излеченный употреблением сухих листьев калины.— Врач. ведомости, 1883, № 1, с. 3724.

ОСОКА ПАРВСКАЯ CAREX BREVICOLLIS D.C.

Многолетнее растение высотой 30—45 см с укороченным густодернистым корневищем, семейства осоковых (Cyperaceae). Листья тонкокожистые, гладкие, 3—5 мм ширины. Соцветие состоит из 2—3 колосков, из которых один мужской—толстый, ржавый, остальные женские. Плод—орешек. Растет в светлых лесах, кустарниках Среднеднепровья, по склонам гор Западного и Южного Закавказья.

Листья и корни растения содержат алкалоиды, причем содержание их в указанных органах растения неодинаково. Содержание бревиколлина в листьях достигает 95% от всей суммы алкалоидов, в корнях—50%, содержатся также бревикарин, гарман и др.

Бревиколлин относится к производным индола. Это бескислородное основание состава $C_{17}H_{19}N_3$. Второй алкалоид осоки парвской относится к производным карболина—бревикарин $C_{17}H_{21}N_3$, близкий по химическому составу к бревиколлину.

Фармакологические свойства. Первые фармакологическое исследование алкалоида бревиколлина было проведено В. М. Черновым, показавшим, что дихлоргидрат бревиколлина стимулирует дыхание, понижает артериальное давление, снимает сосудистые спазмы, усиливает сокращения кишечника и матки, обладает ганглиоблокирующими свойствами. В дальнейшем исследования бревиколлина были продолжены А. И. Лесковым в лаборатории фармакологии ВИЛР. Были подтверждены данные, полученные В. М. Черновым, и дано обоснование возможности использования его в медицинской практике. Бревиколлин усиливает сократительную функцию мускулатуры матки, повышает ее тонус в дозах, которые еще не оказывают влияния на другие системы и органы. С этой точки зрения можно считать действие бревиколлина на матку избирательным. Бревиколлин изучался в сравнении с пахикарпином и отчасти изоверином.

Внутривенное введение алкалоида в дозе 0,35—1 мг/кг вызывает повышение тонуса матки у наркотизированных кошек и морских свинок с одновременным улучшением и увеличением амплитуды ее сокращений. Пахикарпин и изоверин в таких дозах вызывают меньший эффект. По токсичности у мышей бревиколлин близок к пахикарпину.

Повышение тонуса матки, усиление и учащение ее сокращений отмечены также у кошек при введении алкалоида в двенадцатиперстную кишку в дозе 1 мг/кг.

Препарат обладает ганглиоблокирующими свойствами, которыми, по-видимому,

можно объяснить его гипотензивное действие.

Применение в медицине. Бревиколлин применяют в акушерской практике в качестве средства для стимулирования родовой деятельности в случаях слабости родовых потуг и раннем отхождении вод, а также при кровотечениях после аборта и в послеродовом периоде при кровотечениях, связанных с субинволюцией матки.

Препараты. Бревиколлина гидрохлорид (*Brevicollini hydrochloridum*). Светло-кремовый с желтоватым оттенком кристаллический порошок. Растворим в воде, легко растворим в спирте. Как маточное средство бревиколлин назначают внутримышечно в виде 1% раствора по 2—4 мл 3—4 раза в день с интервалами между инъекциями 1 ч. Иногда назначают внутрь в 3% растворе по 20—25 капель на прием 4—5 раз в день.

При применении бревиколлина возможны шум в ушах, чувство оглушения, исчезающее при уменьшении дозы. Не следует назначать внутрь при язвенной болезни желудка и острых гастритах в стадии обострения. Из-за местного раздражающего действия препарат нельзя вводить под кожу.

Бревиколлин выпускают в виде порошка и в ампулах по 2 мл 1% раствора.

Rp.: Sol. Brevicollini hydrochloridi 3%, 20,0
D.S. По 20 капель на прием внутрь
2—3 раза в день

Rp.: Sol. Brevicollini 1%, 1,0
D.t.d. N. 10 in amp.
D.S. По 1—2 мл внутримышечно

КРОВОХЛЕБКА ЛЕКАРСТВЕННАЯ SANGUISORBA OFFICINALIS L.

Син.: красноголовник обыкновенный, красные корни, кровососка лечебная, совыя стрела, сухозолотница, чернотрав, яловый золотник и др.

Многолетнее травянистое растение 20—100 см высоты, семейства розоцветных (Rosaceae). Корневище толстое, горизонтальное. Стебли прямостоячие, ребристые, внутри полые. Прикорневые листья крупные, длинночерешковые, непарноперистые, стеблевые—сидячие. Цветки мелкие, собраны в густые темно-красные, короткоцилиндрические головчатые колосья 15—30 см длины. Плодики—3—3,5 мм длины, коричневые. Цветет в июне—августе, плоды созревают в сентябре. Распространено в Европейской части СССР, в Сибири, на Дальнем Востоке и в некоторых районах Средней Азии. Растет по лугам, лесным полянам, среди кустарников.

Корневища растения содержат 12—13%, корни—16—17%, а каллюсы (наплывы)—до 23% дубильных веществ пирогалловой группы. В корнях найдены также галловая

¹ Алкалоидоносные растения Молдавии.—Кишинев, 1960.

и эллаговая кислоты, сапонины (до 4%) — сангвисорбин $C_{45}H_{82}O_{18}$, потерин, гидролизующийся на арабинозу и сапогенин. В листьях — аскорбиновая кислота (0,92%).

Фармакологические свойства. Кровохлебка оказывает вяжущее и противовоспалительное действие. У здоровых людей вызванная горчичником гиперемия под влиянием влажного компресса кровохлебки исчезает примерно втрое быстрее, чем при использовании контрольных компрессов с водой. Жидкий экстракт кровохлебки вызывает сужение просвета сосудов изолированного уха кролика и брыжейки лягушки, тормозит перистальтику кишечника и сокращает мускулатуру матки.

Применение в медицине. Кровохлебку применяют как вяжущее и кровоостанавливающее средство при поносах, кровохарканье. Ее применяют также в качестве противовоспалительного средства при лечении гингивитов и стоматитов.

Жидкий экстракт кровохлебки применяют в качестве кровоостанавливающего средства при маточных кровотечениях (Е. И. Беляев), при чрезмерно обильных менструациях в связи с воспалительными процессами придатков, при кровотечениях в послеабортном периоде, при геморрагической метропатии, фибромиоме матки. Экстракт назначают по 1 чайной ложке 3 раза в день.

Rp.: Dec. rad. Sanguisorbae 20,0—200,0
D.S. По 1 столовой ложке через 2 ч при маточном кровотечении

Rp.: Extr. Sanguisorbae fluidi 30,0
D.S. По 30—50 капель 4 раза в день

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Беляев Е. И. Испытание экстрактов кровохлебки и бадана при лечении маточных кровотечений и эрозии шейки матки.— В кн.: Лекарственные сырьевые ресурсы Иркутской области и их врачебное применение. Иркутск, 1947, вып. 1, с. 29.

Беляева В. А. Пряниковские растения, их свойства и применение.— М., 1946, с. 32.

Глезин В. М. Дубильные вещества кровохлебки и бадана и их врачебное значение.— В кн.: Лекарственные сырьевые ресурсы Иркутской области и их врачебное применение. Иркутск, 1947, вып. 1, с. 23.

Гофштадт Н. Ф. К фармакологии корня кровохлебки.— В кн.: Новые лекарственные растения Сибири. Томск, 1946, вып. 2, с. 56.

Лукомский И. Г. Терапевтическая стоматология.— М., 1956.

Славина Г. П. Дубильные вещества кровохлебки.— В кн.: Новые лекарственные растения Сибири. Томск, 1946, вып. 2, с. 52.

ТЫСЯЧЕЛИСТНИК ОБЫКНОВЕННЫЙ ACHILLEA MILLEFOLIUM L.

Син.: белая кашка, гулявица, кровавник, матренка, порезник и др.

Многолетнее травянистое растение высотой 20—120 см, семейства сложноцветных (Compositae). Корневище тонкое, ползучее, разветвленное. Листья ланцетовидные или линейноланцетовидные, двоякоперисторассеченные. Цветки белые, желтые, розовые, красные, собранные в корзинки, образующие сложные щитки 2—15 см в диаметре. Плод — семянка. Цветет с июля по сентябрь (ср. 97).

Распространен в лесной, лесостепной, степной зонах на суходольных лугах, луговых склонах гор, по залежам, окраинам полей в Европейской части СССР, Кавказа и во многих районах Западной и Восточной Сибири, Дальнего Востока, Средней Азии.

В листьях тысячелистника содержится алкалоид ахиллеин $C_7H_{13}O_3N$ (0,05%). Листья и соцветия содержат 0,8% эфирного масла. В состав масла входят: до 25—30% проазулена, из которого получен хамазулен $C_{14}H_{16}$, α -пинен, β -пинен, L-борнеол, сложные эфиры (10—13%), L-камфора, туйон, цинеол (8—10%), карцифиллен, муравьиная, уксусная и изовалериановая кислоты, спирты состава $C_{10}H_{18}O$ (20%); эфирного масла больше в цветах, чем в листьях. Для медицинских целей используют цветы, листья, соцветия.

Траву собирают в период цветения в июне — июле, сушат на открытом воздухе. Готовое сырье должно отвечать следующим требованиям: щитки с остатками стебля не длиннее 15 см; стебли опушенные, серовато-зеленые, листья зеленые, цвет сырья серо-зеленый, запах ароматный, вкус горьковатый, влажность не более 14%; растений, утративших нормальную окраску, с побуревшими или почерневшими листьями и стеблями, — не более 2%. Хранят на складах в тюках, в аптеках — в ящиках с крышкой или в жестянках; продают в расфасовке листья, траву и цветы по 100 г в коробках или бумажных пакетах.

Фармакологические свойства. Травя тысячелистника обладает кровоостанавливающими и противовоспалительными свойствами. В эксперименте настой травы, а также сок из растения убыстряет свертывание крови. По силе действия на процессы свертывания крови 0,5% настой тысячелистника превосходит раствор хлорида кальция в концентрации 1:2000 — 1:5000. Алкалоид ахиллеин также обладает кровоостанавливающими свойствами.

Противовоспалительные свойства тысячелистника, по всей вероятности, связаны с действием эфирного масла, в состав которого входит хамазулен, известный как активное противовоспалительное средство. Не исключена возможность связи противовоспалительного действия тысячелистника с содержанием в нем



Рис. 97. Тысячелистник.

лительного действия с дубильными веществами, находящимися в тысячелистнике.

Тысячелистник усиливает желчеотделение.

Применение в медицине. Тысячелистник применяют как кровоостанавливающее средство при местных кровотечениях — носовых, зубных, из мелких ран, ссадин, царапин, при легочных и маточных кровотечениях, фибромиомах, воспалительных процессах, метропатиях, геморроидальных кровотечениях; при заболеваниях желудочно-кишечного тракта — колитах, язвенной болезни; рекомендуют также при воспалениях мочевыводящих путей.

Трава тысячелистника входит в состав

желудочных, аппетитных и других микстур и чаев.

При воспалении мочевого пузыря применяют отвар из смеси следующих растений: 2 столовые ложки тысячелистника, 1 ложка айрного корня, 1 ложка березовых почек, 2 ложки листьев толокнянки; 2 столовые ложки смеси заливают водой (2½ стакана), кипятят 5—7 мин, настаивают полчаса, процеживают и выпивают весь отвар в течение дня в 4 приема.

Чай из цветов тысячелистника пьют при маточных кровотечениях и кровохарканье по 3 стакана в день.

При метеоризме хорошим средством считается микстура из следующих растений:

листьев тысячелистника 2 столовые ложки, семян тмина 2 ложки, семян укропа 1 ложка, мелко порезанной овсяной соломы 3 ложки, корня аира 1 ложка и крупно потертого корня валерианы 1—2 чайные ложки. Смесь перемешивают, 3 столовые ложки смеси заливают 3 стаканами воды, кипятят 15 мин, принимают по 3 стакана в день.

Препараты. Жидкий экстракт тысячелистника (*Extractum Millefolii fluidi*). Изготавливают на 40% спирте методом перколяции. Доза экстракта: 40—50 капель на прием.

Настой тысячелистника. Готовят следующим образом: 20 г травы измельчают до величины частиц 0,5 мм, заливают водой комнатной температуры, кипятят 15 мин, настаивают не менее 45 мин, процеживают. Настой можно хранить в прохладном месте не более 3—4 дней. Дозы настоя: по 1 столовой ложке 3—4 раза в день после еды.

Сбор при склонности к неустойчивому стулу с поносом: тысячелистника 30 г, шиповника 50 г, зверобоя 30 г, дубовой коры 30 г, сиропа сахарного по вкусу, воды 1 л.

Rp.: Inf. herbae Millefolii 15,0:200,0

D.S. По 1 столовой ложке 3 раза в день

Rp.: Extr. Millefolii fluidi 30,0

D.S. По 40—50 капель 3 раза в день

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Казанская Т. Б. Действие настоя тысячелистника на сердечно-сосудистую, дыхательную и свертывающую системы крови у собак.— Сборник трудов Андиганского мед. ин-та, 1971, № 5, с. 208.

Левчук А. П. Кровоостанавливающие и маточные средства.— Труды ВНИХФИ, 1927, вып. 15, с. 86.

Сердюков М. Г. Лечение гинекологических кровотечений народными кровоостанавливающими средствами—крапивой и тысячелистником.— Врач. дело, 1946, № 9, с. 647.

Сердюков М. Г. Особенности кровоостанавливающего действия крапивы и тысячелистника.— Мед. пром. СССР, 1947, № 2, с. 33.

Шасс Е. Ю. Поиски новых видов лекарственных растений—заменителей импортных.— Фармация, 1941, № 4—5, с. 23.

Шасс Е. Ю., Варлаков М. Н. Тысячелистник.— Фармация, 1944, № 4, с. 33.

БАДАН ТОЛСТОЛИСТНЫЙ BERGENIA CRASSIFOLIA L. FRITSCH

Многолетнее декоративное травянистое растение до 50 см высоты, семейства камнеломковых (*Saxifragaceae*). Корневище мясистое, толщиной до 35 см. Листья прикор-

невые, крупные, широкоовальные, на длинных черешках, зимующие. Стебли безлистые. Цветки ярко-розовые, в густом метелчатошитковидном соцветии. Плод—коробочка с двумя расходящимися лопастями.

Распространен на Алтае и в Восточной Сибири.

В листьях и корневищах содержится до 27% дубильных веществ, относящихся в основном к группе галлотанинов, содержание танина в которых колеблется от 8 до 10%. Помимо этого, в листьях содержится галловая кислота, до 22% арбутина $C_{12}H_{16}O_7$ и до 2—4% свободного гидрохинона. В корневищах найдены производное изокумарина бергенин $C_{14}H_{16}O_9$ в виде бесцветных кристаллов, крахмал и сахар.

Для медицинских целей используют корневища, заготавливаемые в июне—июле.

Применение в медицине. Препараты бадана обладают кровоостанавливающим¹, вяжущим, противовоспалительным и противомикробным свойствами. Их применяют в гинекологической практике при обильных менструациях на почве воспалительных процессов придатков, при геморрагических метрпатиях, фиброме матки, при кровотечениях после прерывания беременности. Местно—для лечения эрозии шейки матки в виде спринцевания (Е. И. Беляев). Бадан применяют также при колитах недизентерийной природы; при дизентерии—в комбинации с сульфаниламидами и антибиотиками. Используют также в стоматологической практике для смазывания десен при хронических воспалительных процессах в ротовой полости².

Rp.: Extr. Bergeniae fluidi 100,0

D.S. По 1 столовой ложке на 1 л воды для спринцеваний

Rp.: Extr. Bergeniae fluidi 10,0

Aq. destill. 90,0

D.S. Для смазывания десен

ГОРЕЦ ПЕРЕЧНЫЙ (ВОДЯНОЙ ПЕРЕЦ) POLYGONUM HYDROPIPER L.

Син.: лесная горчица, репник, чечина трава и др.

Однолетнее травянистое растение с ветвистыми красноватыми стеблями, 30—60 см высоты, семейства гречишных (*Polygonaceae*). Листья очередные продолговатоланцетные с красноватыми раструбами при основании. Цветки мелкие, невзрачные, собранные в тонкое, колосовидное, прерывистое, поникающее соцветие 4—6 см дли-

¹ Беляев Е. И. Испытание экстрактов кровохлебки и бадана при лечении маточных кровотечений и эрозии шейки матки.— В кн.: Лекарственные ресурсы Иркутской области и их врачебное применение. Иркутск, 1947.

² Лукомский И. Г. Терапевтическая стоматология.— М., 1956.



Рис. 98. Горец перечный.

ны. Плод — орешек. Цветет с июля по сентябрь (рис. 98).

Водяной перец произрастает как сорное растение всюду, за исключением Крайнего Севера. Обычное место обитания водяного перца — топкие берега рек, озер, прудов, сырые луга, канавы.

Действующие вещества растения стали известны совсем недавно. В траве водяного перца содержится 2—2,5% флавоноловых производных. Среди них рутин $C_{27}H_{30}O_{16}$, кверцин $C_{21}H_{10}O_7$, кверцетин $C_{15}H_{10}O_7$, гиперозид $C_{21}H_{26}O_{12}$. Установлено также наличие рамназина $C_{17}H_{14}O_7$ и изорамне-

тина. В траве содержится также 3,8% дубильных веществ, небольшое количество эфирного масла, органические кислоты — муравьиная, валериановая, уксусная и др. Корни растений содержат антрагликозиды.

Сырье (траву) заготавливают в основном в Украинской ССР, в Воронежской и Ростовской областях. Траву собирают в конце лета во время цветения, срезают все растение на высоте 10 см или скашивают косой. Сушат на открытом воздухе под навесом или в сушилках при температуре 30—40°C. Готовое к употреблению сырье представляет собой зеленые, облиственные, с цветками и

плодами стебли разной степени развития, длиной до 45 см, без грубых нижних частей. Числовые показатели следующие: влаги не более 14%, золы общей не более 8%, резаного сырья не более 9%, побуревших и почерневших листьев и стеблей не более 2%, органической примеси не более 3%, минеральной — не более 0,5%. Осыпавшихся цветков и плодов в цельном неразрезанном сырье должно быть не более 10%; в составе резаного сырья частиц размером 8 мм должно быть не более 10%; частиц, проходящих сквозь сито с размером отверстий 1 мм, не более 15%. Хранят в аптеках в ящиках с крышкой или в жестянках, на складах — в тюках, резаную траву — в мешках.

Фармакологические свойства и применение в медицине. Водяной перец применяли в народной медицине при маточных кровотечениях и геморрое. Впервые фармакологическое исследование водяного перца провел Н. П. Кравков по предложению провизора А. О. Пиотровского в 1912 г. Было установлено, что водяной перец обладает кровоостанавливающими свойствами и по активности превосходит импортные препараты экстракта желтокорня (*Hydrastis canadensis*). Кровоостанавливающее действие проявляется лишь в условиях целого организма. Водяной перец уменьшает проницаемость сосудов. Экстракт водяного перца усиливает сокращения мускулатуры матки, но по активности уступает спорынье.

Препарат водяного перца применяют при маточных кровотечениях, во время обильных и болезненных менструаций, после абортов, после родов. Н. П. Кравков предложил применять экстракт водяного перца при внутренних кровотечениях у больных с кровохарканием, кровотечениями из мочевого пузыря, с желудочным и геморроидальным кровотечением.

Экстракт назначают в дозе 30—40 капель 3 раза в день.

Препараты. Экстракт водяного перца жидкий (*Extractum Polygonum hydropiperis fluidum*). Извлечение из растения 70% спиртом 1:1; прозрачная зеленобурого цвета жидкость. Назначают по 30—40 капель на прием 2—3 раза в день.

Настой травы водяного перца (*Infusum herbae Polygonum hydropiperis*). Высушенную траву водяного перца в количестве 20 г измельчают до величины частиц не более 5 мм, заливают 200 мл воды комнатной температуры (воды берут несколько больше с учетом потери при кипячении), кипятят 15 мин, охлаждают 45 мин, процеживают, отжимают остаток травы. Назначают по 1 столовой ложке 2—4 раза в день.

Rp.: Inf. herbae Polygonii hydropiperis 20,0:200,0
Sir. simpl. (s. Liquiritiae) 20,0
M.D.S. По 1 столовой ложке 3—4 раза в день

Rp.: Extr. Polygonii hydropiperis fluidi 30,0
D.S. По 30—40 капель 3—4 раза в день

Rp.: Extr. Polygonii hydropiperis fluidi
Extr. Viburni opuli fluidi aa 15,0
M.D.S. По 30 капель 3 раза в день

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Башиурин А. Ф. К фармакологии водяного перца.— Сборник научных трудов Ленинградск. ин-та усовершенств. врачей, 1953, вып. 8, с. 148.
- Бушмакина. Водяной перец как кровоостанавливающее в гинекологической практике.— Сибирск. мед. журн., 1925, № 4, с. 89.
- Вейдерпас Н. Я. Исследование экстрактов водяного перца (*Extr. Polygonii hydropiperis*).— Здравоохр. Сов. Эстонии, 1955, сб. 3, с. 201.
- Гнадец И. Р., Масимович Я. Б. Исследование гликозидсодержащих извлечений из травы водяного перца.— Аптеч. дело, 1953, № 6.
- Каминская Л. А. *Extr. fluidum Polygoni hydropiperis* при маточных кровотечениях.— Врач. газ., 1913, № 29, с. 1016.
- Кравков Н. П. О применении водяного перца (*Polygonum Hydropiperis*) при внутренних кровотечениях.— Русск. врач., 1912, № 7, с. 217.
- Петрова М. К., Ускова Е. М. Жидкая вытяжка водяного перца (*Extr. fluidum Polygoni hydropiperis*) как кровоостанавливающее средство.— Русск. врач., 1914, т. 13, № 40, с. 1310.
- Ромель Э. Механизм кровоостанавливающего действия водяного перца.— Врач. дело, 1925, № 5, с. 378.
- Российский Д. М. О применении жидкой вытяжки водяного перца (*Extr. fluidum Polygoni hydropiperis*) как кровоостанавливающего средства.— Фармацевтич. практ., 1916, № 19, с. 584.
- Российский Д. М. Водяной перец (*Polygonum hydropiperi*) как кровоостанавливающее средство.— Казанск. мед. журн., 1934, № 5, с. 448.

ПАСТУШЬЯ СУМКА ОБЫКНОВЕННАЯ CAPSELLA BURSA PASTORIS L. MEDIK.

Однолетнее травянистое растение высотой 20—50 см, семейства крестоцветных (*Cruciferae*). Стебель простой или ветвистый, несущий на себе длинную кисть мелких цветков. Прикорневые листья продолговатоланцетовидные, выемчатозубчатые, стеблевые — ланцетовидные. Венчик 4-лепестный, белый. Длина лепестка 1,5—3,5 мм, ширина 1—1,3 мм. Плод — сильно сплюснутый, двусторчатый, обратнотреугольный стручок с узкой перегородкой. Семена овальные, сплюснутые, желтокоричневые. Цветет в апреле—мае. Рас-



Рис. 99. Пастушья сумка.

пространена всюду, за исключением Крайнего Севера. Растение неприхотливо; растет как сорняк (рис. 99).

Для медицинских целей используют траву растения, содержащую рамногликозид гисопин $C_{28}H_{32}O_{14}$, бурсовую кислоту, дубильные вещества, фумаровую, яблочную, лимонную и винную кислоты: холин, ацетилхолин, тирамин, инозит, аскорбиновую кислоту. В семенах найдено жирное масло до 28% и небольшое количество аллилового горчичного масла.

Траву собирают в июне—июле, во время

цветения, сушат на открытом воздухе в тени или в хорошо проветриваемом помещении. Готовое сырье—стебли 30—40 см длины с темно-зелеными листьями, желтовато-белыми цветами, со слабым запахом, горьковато-слизистого вкуса. Предусматриваются следующие качественные показатели сырья: влажности не более 13%, стеблей с корнями или отдельно корней и измельченных частей, проходящих сквозь сито с отверстием 3 мм, пораженных грибом,— не более 5%, органических примесей— не более 2%, минеральных— не более 1%. Упако-

вывают в мешки и тюки по 25—100 кг брутто. Потребность в сырье невелика.

Фармакологические свойства и применение в медицине. Трава пастушьей сумки усиливает тонус мускулатуры матки и суживает периферические сосуды.

Применяют в качестве кровоостанавливающего средства главным образом при маточных кровотечениях после родов. Более эффективна свежая трава растения.

Препараты. Экстракт пастушьей сумки жидкий (*Extractum Bursae pastoris fluidum*). Готовят на 70% спирте 1:10. Прозрачная зеленовато-бурая жидкость едкого вкуса, со своеобразным запахом. Назначают по 20—25 капель на прием внутрь 2—3 раза в день.

Rp.: Inf. herbae Bursae pastoris 10,0:200,0
D.S. По 1 столовой ложке 4—5 раз в день при маточных кровотечениях

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Акопов И. Э., Белявская Е. А., Кленова С. И. Пастушья сумка как стабилизатор крови.—*Фармакол. и токсикол.*, 1955, т. 18, с. 45.
Иванов Ф. В. В защиту пастушьей сумки (*Capsella bursa pastoris*). Вестн. фармации, 1930, № 7—8.
Теллов Г. Р. *Capsella bursa pastoris* (пастушья сумка).—*Всероссийск. фармац. вестн.*, 1923, № 1, с. 8.

КРАПИВА ДВУДОМНАЯ URTICA DIOICA L.

Син.: жалива, жгучка, кострика и др.

Многолетнее травянистое жгучее растение семейства крапивных (*Urticaceae*), с длинным ползучим корневищем. Стебель прямостоячий, высотой 90—120 см, с супротивно сидячими яйцевидноланцетными черешковыми крупнозубчатыми листьями длиной 8—17 см. Цветки однополые, мелкие, зеленые, собраны в колосовидные повисающие соцветия. Плод—яйцевидный или эллиптический, желтовато-серого цвета орешек 1,2—1,5 мм длины. Цветет с июня до сентября.

Крапива как сорное растение распространена повсеместно в Европейской части СССР, на Кавказе и в Западной Сибири, встречается в Восточной Сибири, на Дальнем Востоке и в Средней Азии.

Для медицинских целей используют листья, содержащие гликозид уртицин, дубильные и белковые вещества, муравьиную кислоту. Содержит также витамины—до 0,15—0,17% аскорбиновой кислоты в свежем сырье, а в сухом до 0,6%, витамин К, пантотеновую кислоту; каротиноиды—до 13—14% в свежих листьях и до 50 мг% в сухих листьях; хлорофилл—2—5%, ситостерин, гистамин $C_5H_9N_3$, виолаксантин $C_{40}H_{56}O_4$.

Листья крапивы заготавливают во время цветения, в июне—июле, косят косами, дают завянуть, после чего листья теряют жгучесть; их обрывают у самого основания пластинки. Сушат на открытом воздухе или в хорошо проветриваемом помещении. Готовое сырье представляет собой листья крапивы темно-зеленого цвета без стеблей. Запах слабый, вкус горьковатый. Сырье должно содержать влаги не более 40%, побуревших и почерневших листьев не более 5%, стеблей крапивы и соцветий не более 5%. Действие крапивы связывают с наличием в ней витамина К.

Фармакологические свойства. Крапиву применяют в народной медицине при маточных кровотечениях. Растение ранее входило в фармакопей ряда стран и широко использовалось для лечебных целей. В фармакологическом отношении крапива белая изучена мало. Имеются лишь отдельные сообщения (И. С. Калабин, Л. Ф. Абакумова) о гемостатических свойствах крапивы белой. Подробнее крапива белая изучена в отношении влияния ее препаратов на матку (Н. К. Нигматулина) на неполовозрелых кроликах-самках в различные фазы эстрального цикла, на беременных и на животных в первые дни после родов. В фазе течки (эструса) препараты крапивы усиливали сокращения и повышали тонус матки. В фазе метэструса реакция матки на введение настойки крапивы белой менее выражена. У неполовозрелых крольчат реакция матки была слабой. Беременные животные оказались более чувствительными к препаратам крапивы. Наиболее выраженное действие отмечалось в последнюю неделю беременности. В послеродовом периоде, на 4-й день, сокращения матки под влиянием настойки белой крапивы значительно усиливались, амплитуда сокращений и тонус повышались. На 5-й день после родов действие препарата ослабевало. Введение настойки и настоя крапивы внутрь не изменяло характера действия препарата, но действие развивалось медленнее и было длительнее. В опытах на изолированных отрезках рога матки также наблюдалось усиление и учащение сокращений и повышение тонуса. Настойка белой крапивы оказывает эстрогенное действие (П. И. Лукиенко). Этот препарат малотоксичен.

Применение в медицине. Жидкий экстракт крапивы двудомной назначают в дозе 30—40 капель на прием 3—4 раза в день при пубертатных, климактерических кровотечениях, при субсерозных фибромиомах, при замедленной инволюции матки после родов и абортов. Экстракт крапивы усиливает и ускоряет процесс сокращения мускулатуры матки в период инволюции. При пубертатных кровотечениях препарат, по-видимому, не только оказывает непосредственное кровоостанавливающее действие, но и нормализует овариально-менструальный цикл.

При фибромах матки и осложненных воспалительных заболеваниях (перипараметриты, перисальпингоофориты) экстракт крапивы оказывает не только кровоостанавливающее, но и противовоспалительное действие¹. При геморрагическом метрэндометрите он способствует более быстрому рассасыванию и ликвидации воспалительного процесса. При геморрагических метропатиях экстракт применяя с профилактической целью перед менструацией, при этом он регулирует наступление очередных менструаций и уменьшает потери крови при менометроррагиях. Экстракт крапивы нецелесообразно применять при кровотечениях, связанных с полипами, кистой или различными опухолями придатков, а также после аборт в тех случаях, когда в полости матки имеются остатки плодного места, при плацентарном полипе, т. е. в случаях, когда требуются радикальные мероприятия².

Препараты. Экстракт крапивы жидкий (*Extractum Urticae fluidum*) назначают по 25—30 капель 3 раза в день за 30 мин до еды.

Настой листьев крапивы. Столовую ложку измельченных листьев обливают стаканом кипящей воды, настаивают 10 мин, процеживают и охлаждают. Принимают по 1 столовой ложке 3 раза в день.

Rp.: Extr. Urticae dioicae fluidi 30,0
D.S. По 25—30 капель 3 раза в день за полчаса до еды

Rp.: Extr. Urticae dioicae fluidi
Extr. Millefolii aa 25,0
M.D.S. По 30—40 капель в день за 20 мин до еды

Rp.: Corticis Frangulae 60,0
Fol. Urticae dioicae
Fol. Millefolii aa 20,0
D.S. Столовую ложку заварить 2 стаканами кипящей воды, кипятить 10 мин, процедить через марлю и пить по $\frac{1}{2}$ —1 стакану на ночь (желудочный чай)

ЗАЙЦЕГУБ ОПЬЯНЯЮЩИЙ (ЛАГОХИЛУС ОПЬЯНЯЮЩИЙ) LAGOCHILUS INEBRIANS BUNGE

Колючий, почти шаровидный полукустарничек высотой 24—60 см, семейства губоцветных (*Labiatae*). Листья супротивные, широкояйцевидные, трех-, пятираздельные, с многочисленными волосками и железками. Чашечка колокольчатая, венчик розовый двугубый. Цветки густоволосистые, по

4—6 в пазушных полумутовках, собранных в длинные колосовидные соцветия. Цветет в июне—сентябре (рис. 100).

Зайцегуб распространен в Узбекистане и Таджикистане. Растет в предгорных равнинах по щебнистым склонам.

В листьях растения содержится лагохилин $C_{24}H_{44}O_6$, представляющий собой четырехатомный спирт. В листьях содержится также эфирное масло—0,03%, дубильные вещества—11—14%, сахара, аскорбиновая кислота, каротин; в стеблях—дубильные вещества—6,8%, сахара, каротин; в корнях—дубильные вещества и сахара.

Сырье ароматного запаха, горького вкуса. Основная масса сырья представлена чашечками. Листья измельченные, серо-зеленого цвета, опушенные с обеих сторон, со слабым ароматным запахом, усиливающимся при растирании сырья, горькие на вкус. Предусмотрено содержание влаги не более 13%, золы общей—не более 11%, других органов растения—не более 3%, измельченных частей, проходящих сквозь сито с размером отверстий—1 мм,—не более 2%, органической примеси—не более 1%, минеральной примеси—не более 1%. Содержание лагохилина в сырье должно быть не менее 0,5%.

Хранят в сухом помещении на стеллажах.

Фармакологические свойства. Фармакологическое исследование лагохилуса опыняющего впервые было проведено на кафедре фармакологии Самаркандского медицинского института (И. Э. Аюпов с сотр.). Настой и настойка из цветов и листьев лагохилуса ускоряют свертывание крови. Они оказывают также седативное действие. Настой лагохилуса понижает болевую чувствительность у морских свинок, оказывает противосудорожное действие. В опытах на собаках с изолированным по И. П. Павлову желудком отмечено увеличение секреторной функции желудка, особенно в нервно-рефлекторной фазе. Препараты лагохилуса повышают переваривающую силу желудочного сока, общую и свободную кислотность. На фоне спазма, вызванного карбахолином, отмечено спазмолитическое действие настоя лагохилуса.

Изучение влияния настоя и настойки лагохилуса на течение экспериментального анафилактического шока, вызванного у собак сенсibilизацией лошадиной сыворотки, показало, что оба препарата облегчают течение шокового состояния или выводят из него, а при предварительном введении препарата предотвращают развитие шока. Подобные данные о влиянии лагохилуса на течение шока получены и в опытах на морских свинках.

Применение в медицине. Препараты лагохилуса применяют при маточных, геморроидальных, травматических, легочных и носовых кровотечениях, назначают также при гемофилии, болезни Верльгофа, болезни Шенлейна—Геноха и в хирургии при

¹ Сердюков М. Г. Особенности кровоостанавливающего действия крапивы и тысячелистника.—Мед. пром. СССР, 1947, № 2, с. 32.

² Калабин И. С. Крапива (*Urtica dioica*) при маточных кровотечениях.—Врач., 1901, № 35, с. 1063.



Рис. 100. Зайцегуб опьяняющий.

операциях для предупреждения повышенной кровоточивости.

При применении препаратов лагохилуса у больных с функциональными заболеваниями центральной нервной системы получены хорошие результаты. Основой клинического улучшения считают седативное действие препарата, в результате которого улучшается сон, исчезают аффективная возбудимость, слезливость и другие симптомы. Благоприятные результаты лечения лагохилусом отмечены также у больных экземой. Настой назначали (1:20) по 1 столовой ложке 3 раза в день. Длительность курса лечения составляла $1\frac{1}{2}$ —2 мес.

Препараты. Настой лагохилуса. Готовят из листьев растения в соотношении

1:10 или 1:20. Листья измельчают до величины частиц не более 5 мм, заливают водой комнатной температуры, ставят на кипящую водяную баню, нагревают при частом помешивании в течение 15 мин, охлаждают в течение 45 мин при комнатной температуре. Как седативное средство настой назначают взрослым по 1 столовой ложке 3—6 раз в день. Дозу настоя варьируют в зависимости от заболевания. При хронических кровотечениях и при профилактике кровопотерь после гинекологических операций назначают по 2 столовые ложки настоя 3—5 раз в день. При лечении геморрагических диатезов настой рекомендуется назначать в больших дозах — по полстакана 3—5 раз в день.

Настой лагохилуса применяют также местно. Смачивают марлевые салфетки и накладывают их на кровоточащие ткани на 2—5 мин.

Настойка лагохилуса. Готовят из листьев лагохилуса на 70% спирте. Применяют по 1 чайной ложке на прием 3 раза в день. Для остановки угрожающих кровотечений—по 1—2 чайные ложки настойки в $\frac{1}{4}$ стакана воды через каждые 2 ч. При уменьшении кровотечения дневную дозу настойки уменьшают. При диатезах назначают по 3 чайные ложки на прием 5 раз в день.

Rp.: Inf. herbae Lagochili 20,0:200,0

D.S. По 1 столовой ложке 3—4 раза в день

Rp.: T-rae Lagochili 30,0

D.S. По 1 чайной ложке на прием 3 раза в день

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Акопов И. Э. Некоторые экспериментальные исследования о влиянии препаратов лагохилуса на сердечно-сосудистую систему.—Фармакол. и токсикол. 1951, № 6, с. 40.

Акопов И. Э., Ибрагимов И. И. О новом кровоостанавливающем средстве из дикорастущего лагохилуса.—Фармакол. и токсикол., 1951, № 6, с. 39.

Акопов И. Э. О механизме гемостатического действия препарата лагохилуса.—Фармакол. и токсикол., 1954, № 4, с. 34.

Акопов И. Э. О противосудорожном влиянии настоя лагохилуса.—Фармакол. и токсикол., 1954, № 2, с. 51.

Аспиудинов Ф. А., Абрамов М. М. Некоторые итоги исследования препаратов лагохилуса и фармакологического изучения тетрацетата лагохилина.—Тр. Самаркандск. мед. ин-та, 1978, вып. 369, с. 88.

АРНИКА ГОРНАЯ ARNICA MONTANA L.

Син.: баранник горный, баранья трава, горляшная трава и др.

Многолетнее травянистое растение 15—80 см высоты, с горизонтальным коротким корневищем, семейства сложноцветных (Compositae). Корзинки одиночные, на верхушках стеблей, 2—3 см в диаметре. Язычковые цветки желтые, трубчатые—более бледные. Плод—семянка 6—10 мм длины, суженная к основанию. Цветет в июне—июле. Распространена преимущественно на высокогорных лугах Карпат, а также на суходольных лугах Верхнеднепровья, Верхнеднепровья и Прибалтики.

В настоящее время для медицинских целей используются 3 вида арники: арника

горная, арника Шамиссо (Arnica Chamissaris Lees) и арника густооблиственная (Arnica foliosa Nutt.). В медицинском отношении эти новые виды арники действуют аналогично арнике горной. Арника горная, арника Шамиссо и арника густооблиственная освоены в культуре. Основные районы заготовок дикорастущей арники—западные районы Украины. Собирают цветочные корзинки без цветоножек в период полного цветения, во второй—третьей декаде июня, начиная со второго года жизни растения. Сушат в тени, влажность не должна превышать 13%.

Действие цветков арники приписывают красящему веществу арницину, содержащемуся в цветках в количестве до 4%. Арницин состоит из смеси 3 веществ: арнидиола (арнидендиол), фарадиола (изоарнидиол) и предельного углеводорода $C_{30}H_{62}$. Содержатся также цинарин—тридипсид кофейной и хлорогеновой кислот, эфирное масло в количестве 0,04—0,07%, представляющее собой красно-темную или сине-зеленую маслообразную массу. Из цветков выделено также масло, содержащее 56% неомыляемых веществ; омыляемая часть масла 50% представлена насыщенными кислотами; имеются углеводород $C_{30}H_{62}$, два смолистых вещества и красное красящее вещество лютеин $C_{40}H_{56}O_2$. Обнаружены органические кислоты: фумаровая, яблочная и молочная, находящиеся как в свободном состоянии, так и в виде кальциевых и калиевых солей. Содержание витамина С составляет около 21 мг%.

В цветках арники обнаружены 2,5% фруктозы, 0,5% других восстанавливающих сахаров, 1% сахарозы, инулин, дубильные вещества, белки, хлорофиллы и различные балластные вещества. Соцветия содержат около 5% дубильных веществ, а также цинарин $C_{25}H_{24}O_{12} \cdot H_2O$ (0,05%), холин, алкалоиды.

Корни арники содержат ненасыщенный углеводород и небольшое количество фитостеринов. Содержится также эфирное масло (до 1,5% в свежем сырье и 0,4—0,6% в высушенном), которое представляет собой светло-желтую, постепенно темнеющую жидкость с острым запахом. В корнях арники в значительном количестве найдены органические кислоты: изомасляная, муравьиная и ангеликовая. Для изготовления препаратов используют цветочные корзинки и корни.

Фармакологические свойства. Цветки арники оказывают кровоостанавливающее действие, усиливают тонус и сокращения матки, а также обладают желчегонными свойствами. В цветочных корзинках и корнях содержатся в основном различные по химическому составу вещества, поэтому фармакологические свойства этих растений различны. Препараты из цветков арники в эксперименте в малых дозах оказывают тонизирующее действие на центральную нервную систему, а в больших дозах—

седативное и предотвращает развитие судорог (С. А. Томилин). Препараты из корня арники увеличивают амплитуду сердечных сокращений, расширяют коронарные сосуды, улучшают питание мышцы сердца.

Применение в медицине. Настойку из цветков арники горной применяют как кровоостанавливающее средство при после родовых кровотечениях (субинволюция матки и т. п.) и кровотечениях, связанных с воспалительными заболеваниями. В отличие от препаратов спорыньи арника понижает артериальное давление. Настойка оказывает также желчегонное действие. Побочных явлений при применении настойки арники у больных не отмечается.

С. А. Томилин в обзоре о действии препаратов арники указывает, что цветы арники обладают способностью понижать рефлекторную возбудимость коры мозга и продолговатого мозга, расширить мозговые сосуды. На этом основании раньше арнику применяли в восстановительном периоде после мозговых кровоизлияний с целью более быстрого восстановления функционального состояния нервной системы. Лучшие результаты наблюдались от применения настойки из свежих цветков арники. Иначе действуют препараты из корня арники. Они возбуждают сердечно-сосудистую систему, увеличивают коронарный кровоток, расширяют коронарные сосуды при различных патологических состояниях, атеросклерозе, миокардитах и сердечных ангиоспазмах.

При приеме больших доз арники внутрь повышается потоотделение, появляются ноющая боль в конечностях и судорожные подергивания мышц, озноб, одышка, тошнота, рвота, боли в животе, усиливается диурез. Могут развиваться симптомы расстройства функции сердечно-сосудистой системы, упадок сердечной деятельности.

Препараты. Настойка из цветков арники (*Tinctura Arnicae*). Готовят из мелко изрезанных цветков на 70% спирте в соотношении сырья к извлекателю 1:10. Прозрачная жидкость зеленовато-бурого цвета, своеобразного запаха, горького вкуса. Настойку применяют в дозе 30—40 капель на прием на воде или молоке до еды 2—3 раза в день. Настойку арники применяют также наружно в виде примочек при ушибах. Во избежании раздражающего действия перед употреблением разбавляют водой 1:5 или 1:10.

Настой из цветков арники готовят из расчета 10 г цветков на 200 мл воды; применяют внутрь по 1 столовой ложке 3 раза в день на молоке или воде. Показания к применению те же, что и для настойки.

Rp.: Inf. flor Arnicae 10,0:200,0

D.S. Принимать по 1 столовой ложке 3 раза в день после еды на молоке

Rp.: T-rae Arnicae 10,0

D.S. По 5—20 капель на прием 2 раза в день после еды на молоке

КАШТАН КОНСКИЙ ОБЫКНОВЕННЫЙ AESCULUS HIPPOCASTANUM L.

Син.: сладкий каштан.

Красивое дерево высотой до 30 м семейства конскокаштановых (*Hippocastanaceae*) с широкой густой кроной, с супротивными черешковыми, пальчатосложными (из 5—7 сидячих листочков), округлыми листьями диаметром до 25 см. Цветки зигоморфные в многочисленных крупных, пирамидальных конечных метелках (рис. 101).

В СССР разводится в садах и парках как декоративное растение на юге, в средней полосе Европейской части СССР, на Кавказе и в Средней Азии. Родина — Греция.

Кора ствола и ветвей содержит гликозиды: эскулин $C_{15}H_{16}O_9$, при гидролизе распадающийся на эскулетин (6—7-диоксикумарин) $C_9H_6O_4$, фраксин $C_{16}H_{18}O_{10}$ и глюкозу; тритерпеновый сапонин эсцин, дающий при расщеплении эсцигенин $C_{30}H_{48}O_5$; дубильные вещества и жирное масло. В листьях растения найдены кверцитрин $C_{25}H_{20}O_{11}$, изокверцитрин и кверцетин, относящиеся к флавоновым соединениям $C_{15}H_{10}O_7$; выделены также рутин и спиреозид, астрагалин; каротиноиды лютеин $C_{40}H_{56}O_2$, виолаксантин $C_{40}H_{56}O_4$. В цветках содержится кверцитрин, рутин, изокверцитрин. Семена содержат би- и триозиды кверцетина и кемпферола, сапонин эсцин, артресцин, жирное масло (6,45%), дубильные вещества до 0,9% и др.

Фармакологические свойства. Фармакологическое действие экстракта конского каштана (эскузан) связывают с наличием в нем флавонового гликозида эскулина и сапонина эсцина.

Эскулин уменьшает проницаемость капилляров (вследствие подавления активности гиалуронидазы), стимулирует анти-тромбическую активность сыворотки крови, увеличивает выработку антитромбина в ретикулоэндотелиальной системе сосудов, усиливает кровенаполнение вен, особенно если в них имеются патологические изменения. Эсцин понижает вязкость крови. Экстракт каштана повышает тонус венозных сосудов.

Применение в медицине. В медицине применяли ряд препаратов конского каштана: эскузан, веностазин, вазотонин, дескузан, веногал, эскузульф при различных сосудистых заболеваниях.

Birk сообщил о благоприятном влиянии вазотонина у больных варикозным расширением вен. Manthey также отмечал заживление варикозных язв голени при лечении веностазином. Schirmer отметил выздоровление больных тромбозом центральных вен сетчатой оболочки глаз, леченных веностазином. Gaier и Jantsch наблюдали положительный эффект веностазина при различных нарушениях артериального периферического кровообращения — склеротические изменения сосудов ног и т. п. Все авторы



Рис. 101. Каштан конский.

отмечали малую токсичность препаратов из конского каштана.

В ГДР выпускается препарат «Эскузан». Его назначают при различных повреждениях стенок вен, явлениях венозного стаза, при варикозном расширении, геморрое, язвах голени, воспалениях вен и для предупреждения тромбозов при родах и после операций. Аналогичный по действию отечественный препарат выпускается под названием «Эсфлазид». Его применяют при флебитах, тромбофлебитах, геморрое по 1 таблетке или вводят в прямую кишку по 1 свече 1—2 раза в день, а через 2 дня по 3—4 раза в день. Побочные явления — тошнота, изжога, боль в области сердца — уменьшаются при понижении дозы.

Препараты. Эсфлазид (Aesflazidum). Препарат из каштана конского, содержащий эсцин (из плодов) и флавозид (сумма флавоноидов из листьев). Выпускают в таблетках и свечах. Хранят в защищенном от света месте.

Эскузан (Aescusanum). Комплекс флавонов и сапонинов конского каштана с добавлением витамина В₁. Применяют при варикозном расширении вен, геморрое, язвах голени, тромбофлебите и для профилактики тромбозов при родах и в послеоперационном периоде. Назначают внутрь по 12—15 капель 3 раза в день перед едой.

Эскузан разрешен для применения в СССР. Выпускается во флаконах по 20 мл.

Содержание

Предисловие	3
РАЗДЕЛ 1	

ЛЕКАРСТВЕННЫЕ РАСТЕНИЯ, ДЕЙСТВУЮЩИЕ ПРЕИМУЩЕСТВЕННО НА НЕРВНУЮ СИСТЕМУ

Растения со стимулирующим действием	5
Секуринега полукустарниковая	5
Чилибуха, рвотный орех	9
Мордовник обыкновенный	10
Чайный куст	13
Стеркулия платанолистная	16
Эфедра хвощевая (эфедра горная, хвойник хвощевой)	17
Пихта сибирская	19
Полынь таврическая	21
Женьшень	22
Аралия маньчжурская	26
Аралия Шмидта	27
Заманиха высокая (эхинопанакс высокий)	28
Элеутерококк колючий (свободногроздик колючий)	29
Лимонник китайский	31
Левзея сафлоровидная (маралий корень)	35
Родиола розовая (золотой корень)	35
Растения с успокаивающим и обезболивающим действием	37
Валериана лекарственная (валериана аптечная)	37
Патриния средняя (каменная валериана)	40
Пассифлора инкарнатная	42
Синюха голубая (валериана греческая)	43
Пион уклоняющийся (марьян корень)	45
Душица обыкновенная	47
Хмель обыкновенный	47
Пустырник сердечный	50
Пустырник пятилопастный	50
Дягиль (дудник) лекарственный	52
Аморфа кустарниковая	52
Мак снотворный	54

РАЗДЕЛ 2

ЛЕКАРСТВЕННЫЕ РАСТЕНИЯ, ДЕЙСТВУЮЩИЕ В ОБЛАСТИ НЕРВНЫХ СИНАПСОВ

Растения, содержащие холиномиметические вещества (прямого действия и антихолинэстеразные)	58
Пилокарпус перистолостный	58
Физостигма ядовитая (калабарский боб)	58
Подснежник Воронова	60
Растения, содержащие холинолитические вещества	63
Красавка (белладонна)	63
Дурман обыкновенный, дурман вонючий	67
Дурман индийский	68
Белена черная	69
Крестовник ромболистный	71
Крестовник плосколиственный	71
Растения, содержащие ганглиоблокирующие вещества	73
Софора толстолистная	73

РАЗДЕЛ 3

ЛЕКАРСТВЕННЫЕ РАСТЕНИЯ, ПРИМЕНЯЕМЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВЕННО ПРИ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫХ ЗАБОЛЕВАНИЯХ

Растения, содержащие сердечные гликозиды	76
Строфант Комбе	76
Желтушник раскидистый (серый)	82
Ландыш майский	86
Горицвет весенний	88
Джуг длинноплодный	91
Обвойник греческий	93
Морозник краснеющий	95
Морской лук	95
Харг кустарниковый	96
Наперстянка пурпуровая	98
Наперстянка шерстистая	101
Наперстянка ржавая	104
Наперстянка реснитчатая	106
Растения, содержащие гипотензивные, спазмолитические и антиаритмические вещества	106
Раувольфия змеиная	106
Шлемник байкальский	109
Рябина черноплодная	111
Астрагал шерстистоцветковый	112
Солянка Рихтера	112
Магнолия крупноцветковая	113
Эвкоммия вазелистная	115
Клюпогон даурский	116
Барвинок малый	117
Амми зубная	118
Пастернак посевной	119
Вздутоплодник сибирский	121
Вздутоплодник мохнатый	121
Морковь посевная	121
Мята перечная	123

РАЗДЕЛ 4

ЛЕКАРСТВЕННЫЕ РАСТЕНИЯ, ПРИМЕНЯЕМЫЕ ПРИ ЗАБОЛЕВАНИЯХ ОРГАНОВ ДЫХАНИЯ (ПРОТИВОКАШЛЕВЫЕ, ОТХАРКИВАЮЩИЕ, БРОНХОЛИТИЧЕСКИЕ, АНТИСЕПТИЧЕСКИЕ И ДР.)

Мачок желтый	126
Вагульник болотный	126
Ипекакуана обыкновенная	129
Унгерния Виктора	130
Первоцвет весенний	130
Фиалка трехцветная (Иван-да-Марья, анютины глаза)	132
Истод сибирский	132
Термопис ланцетовидный	134
Мать-и-мачеха обыкновенная	136
Анис обыкновенный	137
Сосна обыкновенная	138
Чабрец (тимьян ползучий)	140
Тимьян обыкновенный	141
Десятиль высокий	143
Коровяк скипетровидный	144
Солодка голая	146
Береза повислая, бородавчатая	148
Алтей лекарственный	150

РАЗДЕЛ 5

ЛЕКАРСТВЕННЫЕ РАСТЕНИЯ, ПРИМЕНЯЕМЫЕ ПРИ ЗАБОЛЕВАНИЯХ ОРГАНОВ ПИЩЕВАРЕНИЯ (ОБВОЛАКИВАЮЩИЕ, ВЯЖУЩИЕ, ЖЕЛЧЕГОННЫЕ, СЛАБИТЕЛЬНЫЕ, ПРОТИВОВОСПАЛИТЕЛЬНЫЕ И ДР.)

152

Капуста белокочанная	152
Подорожник большой	153
Облепиха крушиновидная	154
Зверобой продырявленный	155
Картофель	157
Ятрышник пятнистый	159
Кипрей (хамемериум узколистный, иван-чай)	161
Ромашка аптечная	161
Шавель конский	162
Ольха серая	164
Скунпия кожаная (скунпия когтистая)	165
Черемуха обыкновенная	166
Горец птичий	166
Горец змеиный	168
Горец мясо-красный	169
Дуб обыкновенный (черешчатый)	169
Фенхель обыкновенный	170
Укроп	171
Тмин обыкновенный	173
Одуванчик лекарственный	174
Вахта трехлистная	176
Полынь горькая	177
Редька посевная	178
Хрен обыкновенный	179
Аир болотный	179
Золототысячник малый	181
Кассия узколистная	182
Кассия остролистная	182
Крушина ольховидная (крушина ломкая)	184
Жостер слабительный	186
Ревень тангутский	187
Горец почечуйный	189
Стальник полевой	189
Клещевина обыкновенная (рицин)	192

РАЗДЕЛ 6

ЛЕКАРСТВЕННЫЕ РАСТЕНИЯ, ПРИМЕНЯЕМЫЕ ПРИ БОЛЕЗНЯХ ПЕЧЕНИ И ЖЕЛЧНЫХ ПУТЕЙ

194

Барбарис обыкновенный	194
Барбарис амурский	194
Кукуруза (маис)	197
Роза дамасская	198
Лапчатка прямостоячая	199
Бессмертник песчаный	200
Чистотел большой	202

РАЗДЕЛ 7

ЛЕКАРСТВЕННЫЕ РАСТЕНИЯ, ОБЛАДАЮЩИЕ ПРОТИВОГЛИСТНЫМИ И ПРОТИВОПАРАЗИТАРНЫМИ СВОЙСТВАМИ

205

Папоротник мужской (щитовник мужской)	205
Тыква обыкновенная	206
Гранат	208
Кубышка желтая	208
Хинное дерево красноватое (цинхона красноватая)	209

РАЗДЕЛ 8

ЛЕКАРСТВЕННЫЕ РАСТЕНИЯ, ДЕЙСТВУЮЩИЕ НА МОЧЕВЫДЕЛЕНИЕ И ПОТОВЫДЕЛЕНИЕ

212

Почечный чай	212
Марена красильная грузинская	214
Полынь метельчатая (полынь венечная)	215

Арбуз съедобный	216
Василек синий	217
Петрушка курчавая	218
Лопух большой (репейник)	218
Толокнянка обыкновенная	219
Брусника обыкновенная	220
Хвощ полевой	222
Можжевельник обыкновенный	223
Липа сердцевидная	224
Малина обыкновенная	225
Бузина черная	227
Шалфей эфиопский (клопч-трава)	227

РАЗДЕЛ 9

ЛЕКАРСТВЕННЫЕ РАСТЕНИЯ, ВЛИЯЮЩИЕ НА ТКАНЕВЫЙ ОБМЕН (БИОГЕННЫЕ СТИМУЛЯТОРЫ, ВИТАМИНОНОСНЫЕ, АНТИСКЛЕРОТИЧЕСКИЕ И ДР.)

229

Алоэ древовидное	229
Очиток большой	231
Каланхоэ перистое	232
Черешка трехраздельная	234
Шалфей лекарственный	235
Шалфей мускатный	237
Эвкалипт круглый	237
Календула лекарственная (ноготки)	238
Сушеница топяная	240
Рябина обыкновенная	241
Земляника лесная	244
Хурма кавказская	245
Смородина черная	245
Клюква четырехлепестная	246
Вишня обыкновенная	247
Цитрус уншиу (мандарин японский)	247
Лимон	247
Виноград культурный	248
Актинидия коломикта	248
Актинидия острая	249
Айва продолговатая	249
Абрикос	249
Персик обыкновенный	250
Фасоль обыкновенная	250
Черника	251
Псоралея костянковая	254
Амми болышая	254
Диоскорея кавказская	255
Диоскорея ниппонская	255
Боярышник пятипестичный	259
Боярышник кроваво-красный	259
Боярышник колючий	259
Роза коричная (шиповник коричный)	261
Лен обыкновенный (лен посевной)	263
Ламинария японская (морская капуста)	265
Ламинария сахаристая	265
Лук-чеснок	267
Лук репчатый	268

РАЗДЕЛ 10

ЛЕКАРСТВЕННЫЕ РАСТЕНИЯ, СТИМУЛИРУЮЩИЕ МУСКУЛАТУРУ МАТКИ И ДЕЙСТВУЮЩИЕ НА СВЕРТЫВАНИЕ КРОВИ

270

Спорынья	270
Чистец лесной	271
Калина обыкновенная	272
Осока парвская	274
Кровохлебка лекарственная	274
Тысячелистник обыкновенный	275
Бадан толстолистный	277
Горец перечный (водяной перец)	277
Пастушья сумка обыкновенная	279
Крапива двудомная	281
Зайцегуб опьяняющий (лагохилус опьяняющий)	282
Арника горная	284
Каштан конский обыкновенный	285